

Beheersplan

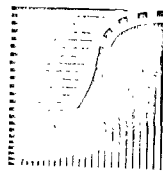
natuur



BEHEERSPLAN NATUUR
WADDENZEE

Ministerie van Landbouw en Visserij

bibliotheek



sig : 60 x 651
bnr :
ex :
hb :
Inv : 1991380520

landbouw, natuurbeheer
en visserij

Nadere inlichtingen over de inhoud van dit beheersplan kunnen worden
ingewonnen bij het Consulentenschap, Natuur, Milieu en Faunabeheer,
Tesselschadestraat 7, Postbus 2003, 8901 JA Leeuwarden.
Telefoon: 058-955235.

Den Haag, december 1988

SAMENVATTING	5
--------------	---

1. INLEIDING

1.1.	Doel	7
1.2.	Raakvlakken met andere beheersplannen	7

2. BEKNOPT ECOLOGISCHE KARAKTERISTIEK VAN HET PKB-GEBIED

2.1.	Geomorfologie en hydrografie	10
2.2.	Nutriënten, organische stof en voedselketens	12
2.3.	Kwelders	15
2.4.	Instabiele biotopen in de eilandgordel	17
2.4.1.	Achterduinse strandvlaktes	17
2.4.2.	Jonge duinformaties	17
2.5.	Huidige biotopenindeling	18
2.6.	Dynamiek en successie	18
2.7.	De rol van de mens als vormgever van de Waddenzee	19
2.7.1.	Inpolderingen	19
2.7.2.	Landaanwinning	19
2.7.3.	Stuifdijken	20
2.7.4.	Kwelderareaal	21

3. NATUURBEHEER

3.1.	Richting van het beheer	23
3.2.	Uitwerking van de beheersrichting	24
3.3.	Gebiedsgericht beheer	25
3.3.1.	Platen en geulen	25
3.3.1.1.	Het winnen van wadpieren	25
3.3.1.2.	Het winnen van zagers	26
3.3.2.	Vastelandskwelders	27
3.3.3.	Kwelders en overige biotopen in de eilandgordel	28
3.3.4.	Oppervlakteverdeling van de verschillende biotopen	31
3.3.5.	Beheer van de verschillende biotopen	31
3.3.5.1.	Overwegingen ten aanzien van kwelderbeweidings	31
3.3.5.2.	Overwegingen bij het vaststellen van beweidsdruks	32
3.3.5.3.	Verdeling tussen beweidde en onbeweidde gebieden	34
3.3.5.4.	Het beheer van zomerpolders	34
3.3.5.5.	Eendekooien	34
3.4.	Faunabeheer en Jacht	34
3.4.1.	Zeehonden	35
3.4.2.	Broedgebieden voor Sterns	36
3.4.3.	Weidevogels en Ganzen	36
3.4.4.	Zilvermeeuwen	37
3.4.5.	Fazanten	38
3.4.6.	Konijnen	38
3.4.7.	Niet in het gebied thuishorende dieren (exoten)	38
3.4.8.	Jacht	39
3.5.	Beheer van flora en vegetatie	40
3.6.	Bescherming van de rust	41
3.6.1.	Algemeen	41

3.6.2.	Vogelbroedterreinen	42
3.6.3.	Hoogwatervluchtplaatsen	42
3.6.4.	Zeehondenligplaatsen	43
3.6.5.	Wadplaten	43

4. VOORLICHTING EN EDUCATIE

4.1.	Algemeen	46
4.2.	Voorlichting bij aankomst in het Waddengebied	46
4.3.	Voorlichtingscentra op de eilanden	47
4.4.	Voorlichting in het terrein	47

5. MONITORING EN ONDERZOEK

5.1.	Monitorprogramma	49
5.2.	Onderzoek naar beheersproblemen	50
5.2.1.	Onderzoek in verband met menselijke activiteiten	50
5.2.2.	Onderzoek ten behoeve van natuurtechnische maatregelen	50

6. UITVOERING VAN HET BEHEER 52

7. OVERLEG 59

8. INTERNATIONAAL 60

BIJLAGEN:

- Kaart 1: Algemeen overzicht Waddenzeegebied
- Kaart 2: De keuze tussen stabilisatie en vrije dynamiek
- Kaart 3: De keuze met betrekking tot beweidingsintensiteit

SAMENVATTING

Het beheersplan Natuur Waddenzee bevat een beschrijving van het sectorale natuurbeheer voor het gehele Nederlandse Waddenzeegebied. In deze omschrijving liggen twee beperkingen besloten, te weten:

- Het op het behoud van het Waddenzeegebied als natuurgebied gerichte beheer in andere sectoren is in dit beheersplan niet beschreven, maar moet in andere beheersplannen worden gezocht;
- Het sectorale natuurbeheer op het meest concrete niveau (van terrein tot terrein) wordt door dit beheersplan niet bestreken; dat zal gebeuren in (nog af te sluiten) beheersplannen ex artikel 14 van de Natuurbeschermingswet en de beheersplannen voor de eigen terreinen van Staatsbosbeheer, Domeinen en de particuliere natuurbeschermingsorganisaties. Wel geeft dit beheersplan richting aan die meer concrete plannen.

In het beheersplan wordt, na een korte schets van zijn positie temidden van PKB-Waddenzee, de Interprovinciale Structuurschets, de Streekplannen, de Algemene Beheersvisie en de andere beheersplannen (hoofdstuk 1) eerst een korte beschrijving gegeven van het geheel van abiotische en biotische factoren dat de Waddenzee maakt tot wat zij is (hoofdstuk 2). Vervolgens wordt aangegeven hoe deze factoren zullen moeten worden beheerd (hoofdstuk 3). Het uitgangspunt daarbij is, conform de Algemene Beheersvisie, "niets doen", tenzij er goede redenen zijn om wel iets te doen. Dat wel iets doen bestaat dan uit de volgende maatregelen:

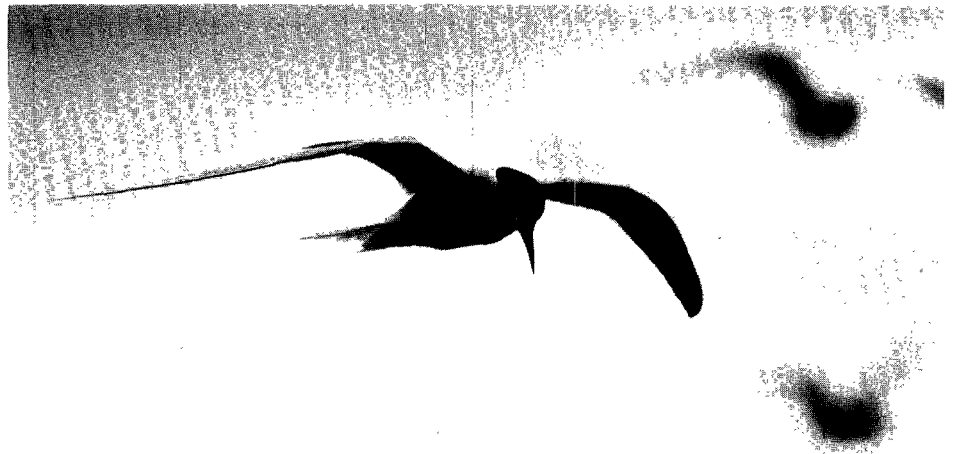
1. Het verdedigen van bedreigde kwelders in de westelijke Waddenzee.
2. Het, zij het extensief, onderhouden van de landaanwinningswerken.
3. Het onderhouden van de meeste stuifdijken, echter zo mogelijk met uitzondering van oostelijk Ameland, oostelijk Schiermonnikoog, Rottumerplaat en Rottumeroog.
4. Het handhaven van het eiland Griend.
5. Het reguleren van de beweiding op de kwelders (rastering, inscharingsperiode, veedichtheid, veekeuze, toezicht).
6. Het tegengaan van cultuurtechnische maatregelen, bemesting en maaien op kwelders.
7. Het optimaliseren voor ganzen van de zomerpolders (beweidingsroulatie, maaibeheer, bemestingsbeheer, cultuurtechnisch beheer, toezicht).
8. Het in stand houden van eendenkooien (onderhoud, herstel).
9. Het tegengaan van aantasting van kwetsbare vegetaties en flora-elementen (afrastering, bebording, toezicht).
10. Het waarborgen van de rust (afrastering, bebording, betonning, dijkenbeheer, toezicht).
11. Het opvangen van zieke, en het uitzetten van genezen zeehonden, althans tot op het moment waarop de zeehondenpopulatie haar maximale omvang heeft bereikt.
12. Het tegengaan van het verdrinken van zeehonden in visnetten.

13. Het terugdringen van het voedselaanbod voor zilvermeeuwen, en het waar nodig vernietigen van nieuwe vestigingen van zilvermeeuwen.
14. Het uitroeien van de konijnenpopulatie op Rottumerplaat.
15. Het bestrijden van niet in het gebied thuishorende diersoorten, en voorkomen dat ze worden uitgezet.
16. Het terugdringen van het uitzetten en bijvoeren van fazanten.
17. Het (verder) zoneren en reguleren van de jacht.
18. Het begeleiden van excursies in broedgebieden.
19. Het tegengaan van wateronttrekking.

Een groot deel van dit beheer wordt thans reeds uitgevoerd. Veranderingen ten opzichte van wat thans gebeurt zijn gelegen in de punten:

- 2 (enige verdere extensivering),
- 3 (het "loslaten" van Rottumerplaat, Rottumeroog en het oostelijk deel van Schiermonnikoog, indien dat waterstaatkundig mogelijk is),
- 5 (extensivering van beweiding op de Friese kwelders en het Nieuwlandsreid),
- 6 (vermindering cultuurtechnische maatregelen, bemesting en maaien op - particuliere - kwelders),
- 7 (beperking van de beheersdoelstelling tot ganzenbeheer), 14 en 17.

Na een beschrijving van de voorlichtingsactiviteiten (hoofdstuk 4) volgt een beschouwing over monitoring en onderzoek (hoofdstuk 5), waarin het thema "monitoring" een centrale plaats inneemt. In het hoofdstuk "uitvoering van het beheer" (hoofdstuk 6) wordt per (groep van) beheershandeling aangegeven in welk juridisch kader deze wordt geplaatst, door wie ze moeten worden uitgevoerd en hoe de financiering zal plaatsvinden. Hoofdstuk 7 gaat kort in op het te voeren overleg en hoofdstuk 8 behelst een aanduiding van de internationale beheersaspecten.



1. INLEIDING

1.1. Doel

Het beheersplan geeft aan hoe het natuurbeheer in de Waddenzee (het gebied van de Nota "De Waddenzee", deel E (Tweede Kamer, zitting 1980-1981, 13933, nr. 53), de zogenaamde PKB-Waddenzee) zal worden uitgevoerd in overeenstemming met de doelstelling, beleidslijnen en randvoorwaarden zoals die zijn vastgelegd in de "Nota Waddenzee", in de Interprovinciale Structuurschets voor het Waddenzeegebied, in de daarvan afgeleide provinciale streekplannen en in de (door Rijk, provincie en gemeenten gezamenlijk gedragen) "Algemene Beheersvisie voor het Waddenzeegebied". Het voornaamste doel hiervan is dat voor de feitelijke beheerders en voor belangstellende derden een samenhangend beeld wordt geschetst van het natuurbeheer in het Nederlandse Waddenzeegebied als geheel en dat aldus een kader wordt geschapen voor concrete beheersmaatregelen in onderdelen van het gebied.

1.2. Raakvlakken met andere beheersplannen

Blijkens de Nota Waddenzee en de Interprovinciale Structuurschets beschouwen de Regering en de lagere overheden dit gebied in zijn geheel als een natuurgebied, dat als zodanig beschermd en beheerd dient te worden. De richting van dat beheer is aangegeven in de Algemene Beheersvisie en wordt in hoofdstuk 3 van dit beheersplan nader uitgewerkt.

Het feit dat de gehele Waddenzee een natuurgebied is sluit niet uit dat in het gebied allerlei menselijke activiteiten plaatsvinden. Een deel van die activiteiten is afhankelijk van het voortbestaan van het gebied als natuurgebied, een ander deel is daarmee niet strijdig, een beperkt deel staat daarmee op gespannen voet.

De gezamenlijke verantwoordelijkheid van de verschillende sectoren van de overheid voor het behoud van de Waddenzee in combinatie met de gevolgen die activiteiten binnen die sectoren op de natuur kunnen hebben, brengt met zich mee dat in de onderscheidene sectorale beheersplannen aangegeven is hoe het beheer in die sector zoveel mogelijk op het natuurbehoud wordt gericht dan wel dit zoveel mogelijk zal ontzien. Een totaalbeeld van het natuurbeheer in de Waddenzee kan dan ook slechts worden verkregen door kennisneming van de Algemene Beheersvisie en alle sectorale beheersplannen in hun onderlinge samenhang. Het beheersplan Natuur zelf richt zich hoofdzakelijk op de maatregelen die binnen het natuurbeheer (gezien als sectorale activiteit) zullen worden genomen.

Hieronder wordt kort aangegeven in welke opzichten de andere beheersplannen voor het natuurbeheer van belang zijn:

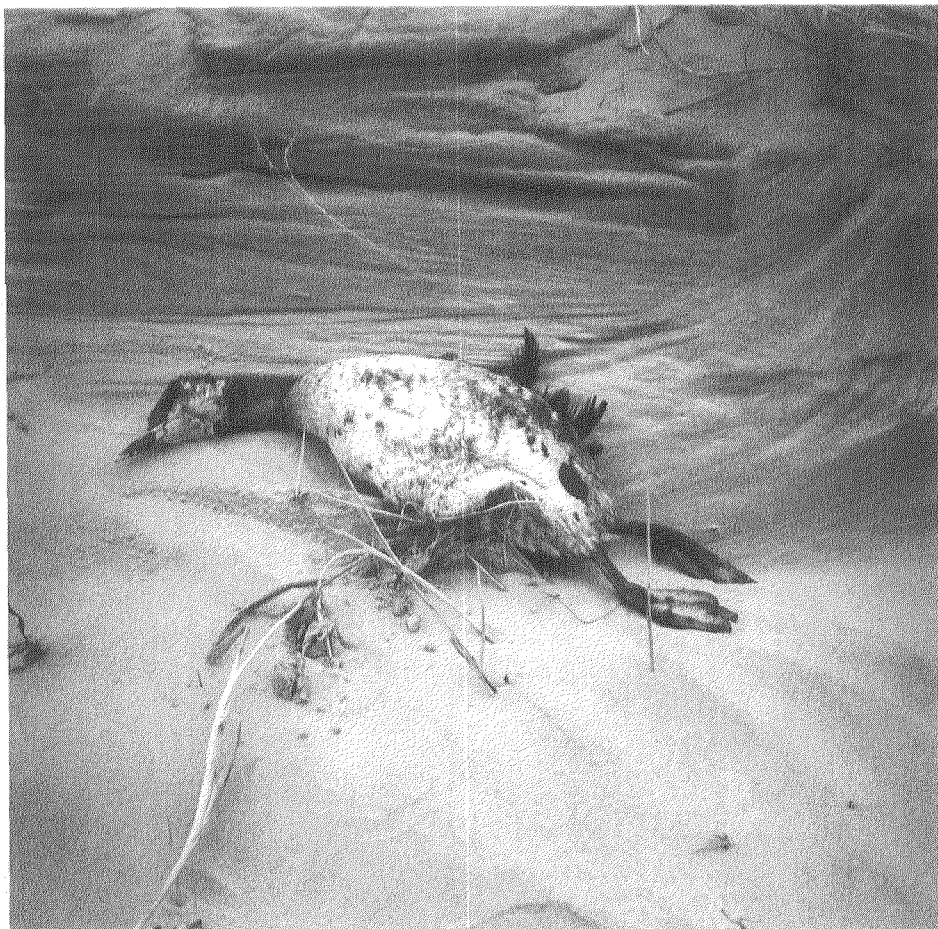
In het beheersplan Buitendijkse Gronden (en Landaanwinningswerken) wordt het terreinhoogtebeheer beschreven van de delen van de Waddenzee die boven gemiddeld hoog water liggen (of waarvoor een zodanige ligging in principe wordt nagestreefd).

Het terreinhoogtebeheer is van groot belang voor de verschijningsvorm, de onderlinge verhouding en de verspreiding van water- en landbiotopen.

In het beheersplan Water (eigenlijk: de regionota Waddenzee van het rijks-waterkwaliteitsplan) wordt aangegeven hoe en in welke mate wordt gestreefd naar het terugdringen van de belasting van het Waddenzeeewater met verontreinigende stoffen. Een goede waterkwaliteit is van vitaal belang voor het functioneren van het ecosysteem van de Waddenzee.

Het beheersplan Bestrijding Verontreiniging door Olie geeft aan op welke wijze de Waddenzee zo veel mogelijk kan worden gevrijwaard van belasting met olie. Olie kan, zowel in het water als in het sediment en op de kwelders en stranden, ernstig afbreuk doen aan het ecosysteem.

*Roodhalsfuut, als olieslachtoffer
aangespoeld op een waddeneiland.*



In het beheersplan Kustbescherming wordt aangegeven op welke wijze de kustveiligheid wordt gegarandeerd. De keuze van hierbij te gebruiken technieken en de tijdsindeling en intensiteitsbepaling van de uit te voeren werken is uit een oogpunt van natuurbeheer (rust, biotopenbeheer) van groot belang.

In het beheersplan Scheepvaart wordt onder meer aangegeven hoe, mede in het belang van het behoud van de rust in kwetsbare natuurgebieden, de scheepvaart zal worden gereguleerd. Het beheersplan Ontgrondingen formuleert de beperkingen die vanuit de doelstelling van het beleid en vanuit de gekozen beheersrichting worden gesteld aan omvang en lokatiekeuze van de winning van bodemmaterialen.

In het beheersplan Militaire Activiteiten in Vredestijd wordt, op basis van een beschrijving van de militaire activiteiten waarvoor buiten het Waddengebied geen bruikbare alternatieven voorhanden zijn, aangegeven hoe wordt getracht de nadelige effecten voor de natuur (vooral: rustverstoring) zo veel mogelijk te beperken.

In het beheersplan Kabels en buisleidingen wordt beschreven hoe bij tracering, aanleg en beheer van kabels en leidingen rekening wordt gehouden met natuurwaarden.

In het beheersplan Burgerluchtvaart wordt aangegeven op welke wijze zal worden voorkomen dat activiteiten in deze sector kunnen leiden tot verstoring van vogels en zeehonden.

Het beheersplan Visserij geeft globaal aan welke visserij-activiteiten op welke plaatsen, in welke omvang, in welke perioden en volgens welke technieken worden toegestaan. Vissen en schelpdieren zijn essentiële onderdelen van het ecosysteem van de Waddenzee en belangrijke veranderingen in de omvang, lokaties en samen-

stelling van de bestanden van deze dieren kunnen belangrijke gevolgen hebben voor de rest van de biotische en abiotische natuur. Anderzijds is behoud van de Waddenzee als natuurgebied essentieel voor een duurzame exploitatie van Waddenzee en Noordzee door de visserij.

Ook de activiteiten ten aanzien waarvan het beheersplan Recreatie het beheer beschrijft zijn zowel van invloed op als afhankelijk van de natuur. In dat laatste opzicht kan de recreatie ook bijdragen tot de vorming en instandhouding van de natuur. Het beheersplan geeft voor een aantal recreatievormen aan binnen welke door de natuur gedicteerde grenzen deze zich vrijelijk kunnen ontwikkelen.

2. BEKNOPT ECOLOGISCHE KARAKTERISTIEK VAN HET PKB-GEBIED

De Waddenzee is een voedselrijke, ondiepe kustzee waarvan grote stukken tweemaal per dag droogvallen. De voortdurende afwisseling tussen onderlopen en droogvallen gaat gepaard met sterke getijstromen, die de geomorfologie van de Waddenzee bepalen en daar op hun beurt weer door worden bepaald. Ook bepaalt deze afwisseling in sterke mate de aard van de levensgemeenschap: typische diersoorten van de Noordzee en de Noordzeebodem ontbreken er, terwijl andere (zoals Zeehonden en Steltlopers) juist alleen in de Waddenzee voorkomen.

2.1. Geomorfologie en hydrografie

Het huidige Waddengebied strekt zich uit over een lengte van 450 km van Den Helder tot voorbij Esbjerg in Denemarken. Het wordt aan de zeezijde begrensd door een eilandketen, die op min of meer regelmatige afstanden onderbroken is door zeegaten. Voor elk zeegat ligt een uitstulping van de vooroever; de buitendelta. Achter de eilanden bevindt zich een gebied met wadden en platen, die een hoogte bereiken van NAP + 0 à + 0.6 meter. De platen lopen bij vloed onder water en vallen bij eb droog. Naar de kust toe worden de platen slikkiger en hoger, en gaan over in spaarzaam begroeide slikken en boven het gemiddelde hoogwaterpeil gelegen, dichtbegroeide kwelders.

Het Waddengebied is doorsneden door geulenstelsels. In de hals van een zeegat treft men diepe hoofdgeulen aan, die zich daar bundelen en zich naar de kust toe vertakken in kleinere geulen en prielen.

Het getij in de Waddenzee is direct gekoppeld aan twee getijgolven in de Noordzee. De ene loopt van zuid naar noord langs de Hollandse kust, en de andere loopt van Schotland naar het oosten. Deze twee getijgolven ontmoeten elkaar ten zuiden van Texel.

Als gevolg van interferentie van deze getijgolven loopt een vervormde getijgolf, met een gemiddeld getijverschil van 1.4 meter ten zuiden van Texel, langs de Waddeneilanden naar het noordoosten. Het gemiddeld getijverschil ter hoogte van de Eemsmonding bedraagt circa 2.3 meter. Ten gevolge van reflecties tegen de kust van het vaste land en de Afsluitdijk zijn de getijverschillen daar groter dan langs de eilandkust. Dit effect wordt nog versterkt in de trechtervormige estuariummond van de Eems.

De vloedstroom van de langs de kust lopende getijgolf dringt via de zeegaten de Waddenzee binnen. De watermassa's ontmoeten elkaar achter de eilanden, waardoor daar wantijen ontstaan die min of meer als water scheidingen kunnen worden opgevat. Hierdoor valt het Waddengebied uiteen in een aantal getijbekkens, die elk door een zeegat tweemaal per etmaal door het getij worden gevuld en geledigd. Totaal trekt gemiddeld per vloedperiode circa 4 miljard m³ water het Nederlandse Waddengebied binnen.

Tussen het kombergend oppervlak en het gemiddelde getijvolume blijkt in het Nederlandse deel van de Waddenzee een vrij eenduidige relatie te bestaan. Dit geldt echter op dit moment niet voor de vloedkommen van het Marsdiep en Zoutkamperlaag, waarschijnlijk doordat ze kunstmatig verkleind zijn door de afsluiting van de Zuiderzee en de Lauwerszee.

Uit geologisch, historisch, archeologisch en hydrografisch onderzoek blijkt, dat het Waddengebied door de eeuwen heen erg veranderlijk is. De geulen en banken in de buitendelta staan onder invloed van twee min of meer loodrecht op elkaar staande zandtransporten, namelijk het zandtransport langs de kust en het in- en uittrekkende transport in de zeegaten.

Als gevolg van het resulterende noordoostgerichte transport langs de kust blijken de geulen en banken steeds weer van west naar oost voor de zeegaten over te steken en steeds weer opnieuw te ontstaan. De periode van zo'n cyclus varieert sterk en kan liggen tussen enkele decennia en enkele eeuwen. De zeegaten en de eilanden,

alsmede de wantijen en de geulensels verplaatsten zich in het verleden in het algemeen langzaam naar het oosten en landwaarts. Tegenwoordig wordt dit steeds meer tegengegaan door kustverdediging. Naast de grootschalige bewegingen vinden in de geulensels kleinschalige bewegingen plaats. Ten gevolge van het voortdurend in- en uitstromen van vloed- en ebwater en de windinvloeden vindt een voortdurend meanderen van de geulen en prielen plaats. Dit heeft herhaalde erosie en sedimentatie van wadsedimenten tot gevolg. Verplaatsingssnelheden van een geul tot 15 cm per dag zijn waargenomen.



Wadpriël met erosie aan de ene kant, en sedimentatie aan de andere kant.

Uit geomorfologisch onderzoek is gebleken, dat het Waddengebied sinds de 11e eeuw per saldo een sedimentatiegebied is, waarin in de loop der tijden grote hoeveelheden sediment zijn afgezet. Dit bestaat voornamelijk uit mariene afzettingen van zand en slib. Op dit moment overheerst de sedimentatie, zelfs ten opzichte van de zeespiegelrijzing.

De geulbodems bestaan voornamelijk uit zand, terwijl het gebied boven gemiddeld laag water voor circa 85% uit zand bestaat met minder dan 3% lutum (deeltjes kleiner dan 2 µm). Van de lutumrijke gronden, die voornamelijk langs de kust van het vasteland worden gevonden, behoort dan nog ruim 5% tot de zeer lichte zavel en slechts 10% tot de zavel- en kleigronden (8% tot 30% lutum). Hiervan bestaat meer dan de helft uit landaanwinningswerken en kwelders. De sedimenten worden vanaf de zeegaten naar de randen van de vloedkommen fijner; in de zeegaten wordt het zand ook in de richting van de buitendelta wat fijner.

De bezinking van materiaal in de Waddenzee wordt behalve door fysische processen ook in de hand gewerkt door de invloed van flora en fauna. Schelpdieren en sommige wormen filtreren de fijne deeltjes uit het water en scheiden de anorganische deeltjes weer af als stevige slibpropjes. Ook worden slibdeeltjes op de bodem vastgelegd door diatomeeën (microschopisch kleine eencellige wieren) met behulp van een slijm laag. Als er een begroeiing van hogere planten is, zoals op de kwelders, bevordert dit ook de sedimentatie, terwijl het de erosie van de bezonken slibdeeltjes remt.

Onderzoek naar de samenstelling van het sediment, dat langs de Noordzeekust naar de Waddenzee wordt getransporteerd, heeft uitgewezen dat dit voor 15 à 20% afkomstig is van de Rijn en de Maas. Het aandeel van dit type sediment neemt van

west naar oost af. Het overige sediment is, voor zover het niet in de Waddenzee zelf ontstaat, van mariene oorsprong.

Bestudering van de kalkskeletjes van fossiele (micro)organismen in het sediment heeft uitgewezen, dat een klein gedeelte daarvan oorspronkelijk van de krijtkusten van Het Kanaal afkomstig is.

Het water in de Waddenzee is op verschillende plaatsen minder zout dan het Noordzeewater. Dit wordt veroorzaakt door toevoer van zoet water via een groot aantal lozingspunten langs de kust van het vasteland en de Afsluitdijk, zoals Den Helder, Den Oever, Kornwerderzand, Harlingen, Roptazijl, Lauwersoog, Noordpolderzijl, Delfzijl, Termunterzijl, Reiderland, Nieuw Statenzijl en de rivier de Eems.

In het algemeen zijn de invloeden van de meeste lozingspunten op de zoutgehaltes en de waterbeweging in de verschillende vloedkommen te verwaarlozen, omdat de geloosde hoeveelheden zeer gering zijn ten opzichte van de getijvolumina. Alleen daar, waar de rivieren belangrijke hoeveelheden zoet water toevoeren wordt het zoutgehalte in de Waddenzee duidelijk beïnvloed. In het Nederlandse deel van de Waddenzee is dit het geval in het Eems-Dollard estuarium en in de getijbekkens van het Marsdiep en het Vlie, door (Rijn)water dat via de spuisluizen van de Afsluitdijk bij Den Oever en Kornwerderzand gespuid wordt. Zowel de via de Eems als via de spuisluizen in de Afsluitdijk aangevoerde hoeveelheden zoet water variëren per jaar en per seizoen. In het algemeen wordt in de winter meer zoet water geloosd dan in de zomer.

Indirect dringt ook Rijnwater, vermengd met Noordzeewater via de zeegaten de Waddenzee binnen. Deze invloed is in het Marsdiep het sterkst en neemt snel af in noordelijke en oostelijke richting. De invloed van regenval op het zoutgehalte in de Waddenzee is over het algemeen te verwaarlozen.

Wind heeft een belangrijke invloed op de waterbewegingen. Daardoor kan er ook een resulterende waterbeweging over de wantijen optreden en bovendien wordt de algemene waterstand erdoor beïnvloed. Wind uit westelijke richtingen geeft de meeste verhoging, zuidoostenwind de meeste verlaging.

Westenwinden geven bovendien watertransport van west naar oost, enzovoorts. Wind heeft nog een belangrijk effect: door de wind veroorzaakte golven dragen in belangrijke mate bij tot het in suspensie houden van sediment in de Waddenzee, daar de door de golven veroorzaakte turbulenties in de ondiepe delen van de Waddenzee tot op de bodem merkbaar zijn. Dit heeft ook tot gevolg, dat de platen alleen in zeer luwe gebieden en op plekken met veel aanvoer van zand tot boven het hoogwaterpeil kunnen ophogen. Elders krijgt het sediment zelfs tijdens hoog water niet de rust die voor bezinking noodzakelijk is.

2.2. Nutriënten, organische stof en voedselketens

Door de vrije wateruitwisseling met de Noordzee wordt het nutriënten- en organische stofgehalte van de Waddenzee voornamelijk bepaald door het Noordzeewater. Ook bevat het Noordzeewater al voordat het de Waddenzee binnenstroomt een hele levensgemeenschap van algen, kleine kreeftachtigen, kwallen, vissen en dierlijke micro-organismen.

Bovendien bevat dit water opgeloste stikstofverbindingen, fosforverbindingen, siliciumverbindingen, en vele andere stoffen die samen plantengroei mogelijk maken en detritus: fijn verdeeld organisch materiaal, afkomstig van gestorven organismen.

Hoe en waar dit voedsel voor de levensgemeenschap van de Waddenzee ter beschikking komt, hangt samen met de geomorfologische en de hydrografische toestand. Zo is er een gradiënt van zandige gebieden met hoge stroomsnelheden bij eb en vloed (waardoor er relatief weinig detritus bezinkt) naar slikkige gebieden waar het

water zelfs bij eb en vloed maar langzaam stroomt. Zowel zandige als slikkige gebieden kunnen permanent onder water staan of rond laag water gedurende enige tijd droogvallen. De gradiënten zandig-slikkig (= hoge stroomsnelheden - lage stroomsnelheden) en altijd onder water-zelden overspoeld laag-hoog) bepalen het milieu en de voedselvoorziening van alle organismen van het Waddengebied. Een bodemkaart maakt het daardoor samen met een hoogtekaart mogelijk de Waddenzee - arbitrair - in te delen in biotopen.

Een deel van de voedselrijkdom van het kustwater wordt "gevangen" in de Waddenzee. Dit komt deels door puur de natuurkundige processen die hiervoor al beschreven zijn, deels ook door de vele bodemdieren, die in actie komen nadat het vloedwater in een dunne laag is uitgevloed over de wadplaten. Daarnaast wordt op en in de bodem ook veel hoogwaardige (door andere organismen goed verteerbare) organische stof geproduceerd, voornamelijk door eencellige kiezelwieren (op sommige plekken ook door gepigmenteerde bacteriën).

De meeste bodemdieren van de droogvallende wadplaten zijn in de uren rond laag water betrekkelijk inactief, en leven verborgen in de bodem totdat het water nieuw voedsel brengt. Om dit voedsel te bemachtigen ontvouwen ze hun tentakels (Kokerwormen), ze steken hun siphon's uit (de tweekleppige schelpdieren) of ze komen gedeeltelijk uit hun hol (Slijkgarnaaltje). Andere bodemdieren halen hun voedsel niet, of niet rechtstreeks uit het water, maar hebben het water wel nodig voor hun zuurstofvoorziening (Wadpier).

Gemiddeld zitten er in elke vierkante meter wadbodem enkele honderden grotere (met het blote oog waarneembare) bodemdieren. Samen onderscheppen ze een flink deel van het aangevoerde en op de bodem geproduceerde voedsel.

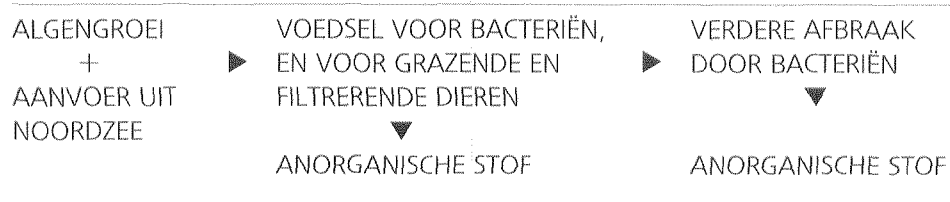
Ondanks de activiteit van dieren die direct uit het water of van de bodem hun voedsel opnemen, wordt niet alles verbruikt, zodat er toch organische stof en micro-organismen "onbenut" in de bovenlaag van de bodem terechtkomen. Bovendien wordt op die plaats veel organische stof gevormd, vooral door eencellige kiezelwieren. In de bovenste centimeter van de wadbodem kunnen daardoor - tussen de zandkorrels - vele kleine organismen leven, zoals Nematoden, eencelligen, kleine kreeftachtigen en larven van grotere bodemdieren. Nadat dit leger van kleintjes (ook wel het "small food web" genoemd) de ter beschikking staande voedselbronnen heeft geëxploiteerd, blijft er nog steeds wat over voor bacteriën: zij breken af wat niet op tijd door een groter organisme werd opgeslokt, of wat door anderen werd uitgescheiden.



Eéncellige algen en een microscopisch kleine worm (een Nematode) tussen drie korrels wadzand.

De in de bovenlaag van de bodem levende bacteriën benutten - net als de overige organismen - een oxydatieproces om aan levensenergie te komen. Op plekken waar maar weinig zuurstof in de grond doordringt is dit alleen maar in een bovenlaagje van enkele millimeters tot enkele centimeters mogelijk. Organische stof die te diep in de grond is geraakt, bijvoorbeeld door opslibbing of door omwoeling van de grond door organismen, kan dus alleen nog maar benut worden door anaerobe bacteriën. De meeste ervan krijgen stofwisselingsenergie door zwavelverbindingen - ooit in een milieu met hogere zuurstofconcentratie gevormd - om te zetten in H_2S . De tot hertoe geschetste gang van zaken is grotendeels verantwoordelijk voor de afbraak van de organische stof in de Waddenzee. Alle niet-autotrofe organismen (dat wil zeggen: alle dieren en de meeste bacteriën) verbruiken namelijk veel meer organische stof (minstens 2 x zoveel) dan dat ze al groeiend opnieuw assimileren. Wat verbruikt is, heeft zijn energetische waarde grotendeels verloren en is - eventueel na definitieve afbraak door bacteriën - weer beschikbaar voor algengroei.

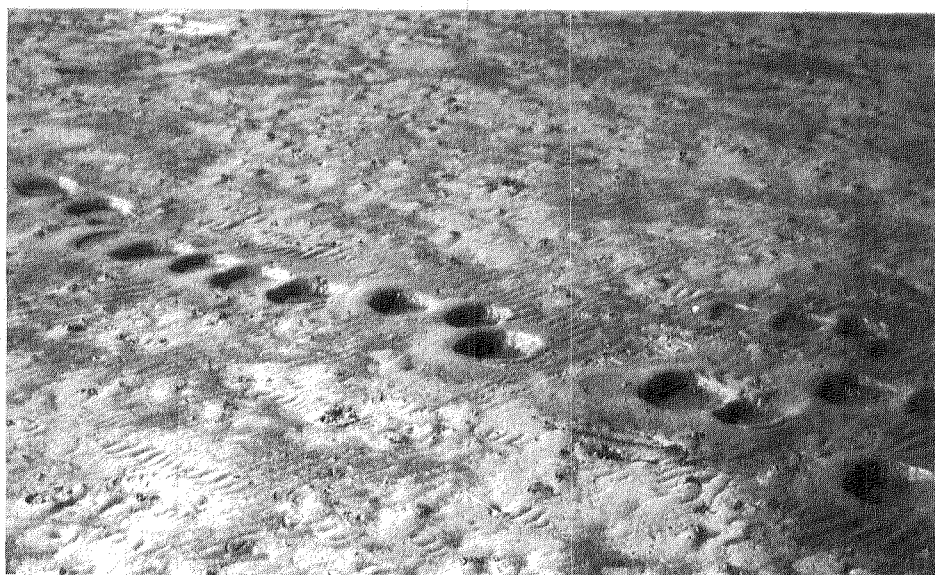
In het kort weergegeven ziet dit deel van het voedselweb er zó uit:



Van dit hoofd-voedselweb "takken" andere af; bacteriën worden op hun beurt weer gegeten door wormen, en de grazende en filtrerende dieren door vissen en vogels. En uiteindelijk zijn er aan het eind van een voedselketen vogels en zoogdieren (zeehonden) die vis eten.

De bodemfauna is de voornaamste voedselbron voor veel diersoorten. Vissen, garnalen, krabben en andere koudbloedige predatoren stropen tijdens hoog water in grote aantallen de wadplaten af, op zoek naar voedsel; tijdens laag water doen de vogels hetzelfde.

Omdat de meeste wadplaten gemiddeld 8 à 9 uur per tij onder water staan en 3 à 4 uur droogliggen, lijken de vogels hierbij in het nadeel maar doordat ze zich zo snel kunnen verplaatsen zijn ze in staat bij afgaand en opkomende water de waterlijn te volgen vanaf het moment dat de allerhoogste wadplaten droogvallen totdat deze weer onderlopen. Daardoor hebben ze ongeveer evenveel tijd om te eten als de vissen, kreeftachtigen en zeehonden.



Trappelspoor van een meeuw, die op zoek was naar ondiep levende bodemdieren.

Zoals de kwelders de hoogwatervluchtplaats vormen voor steltlopers, zo vormen de geulen de laagwatervluchtplaats voor veel waterdieren; de meeste grotere vissen en kreeftachtigen trekken zich in de geulen en prielen terug wanneer het Wad droogvalt. Daarnaast herbergen de geulen ook een eigen fauna. Het zijn vooral vissen, kreeftachtigen en bodemdieren die ook in de kustzone van de Noordzee leven.

De onderwaterwereld van vissen en kreeftachtigen levert voedsel aan verscheidene groepen van vogelsoorten, zoals sterns, futen, zaagbekken en duikeenden.

Ook zijn er enkele zoogdierensoorten die vis eten: de zeehond en de Bruinvis. Van die twee is de Bruinvis na de vijftiger jaren praktisch verdwenen uit de Waddenzee. In het eind van de vijftiger jaren begonnen ook de aantallen van de Grote Stern en andere sternsoorten achteruit te gaan. De achteruitgang zette tot in 1964 sterk door.

De hoofdoorzaak voor deze achteruitgang is voor de sterns zeker en voor andere soorten waarschijnlijk vooral de aanwezigheid van giftige milieuvreemde stoffen in het water. Daarnaast spelen ook andere factoren een rol, zoals de afsluiting van de Zuiderzee (waardoor de paaiplassen van de Zuiderzeeharing en de Ansjovis verloren gingen). Dit droeg ertoe bij dat de Tuimelaar, een dolfinsoort, geheel uit de Waddenzee verdween. Alleen de sterns herstelden zich geleidelijk aan sinds 1965, maar hun vroegere aantallen zijn nog lang niet bereikt.

Tot slot van dit hoofdstuk nog enkele opmerkingen over de totale hoeveelheid dieren (in gewicht aan organische stof uitgedrukt) die in de Waddenzee kan leven. Die wordt voornamelijk bepaald door de algengroei en de aanvoer van organisch materiaal uit de Noordzee. Hoe sterk die algengroei en de produktie van het Noordzeekustwater is hangt sterk samen met de voedselrijkdom van het water. De eutrofiëring van ons kustwater heeft in de afgelopen decennia tot een verhoging van de produktiecapaciteit geleid, die ook in de Waddenzee doorgewerkt heeft in hogere biomassa's en grotere aantallen. Uit een oogpunt van natuurbeheer is meer niet hetzelfde als beter; er zijn zowel positieve als negatieve kanten aan. Een negatieve kant is, dat bij te grote voedselrijkdom bijna alle zuurstof in het water verbruikt wordt, met als gevolg zuurstofloosheid en het afsterven van delen van de levensgemeenschap. In de zuidoostelijke Dollard doet die situatie zich jaarlijks voor, elders wordt die situatie soms bijna bereikt.

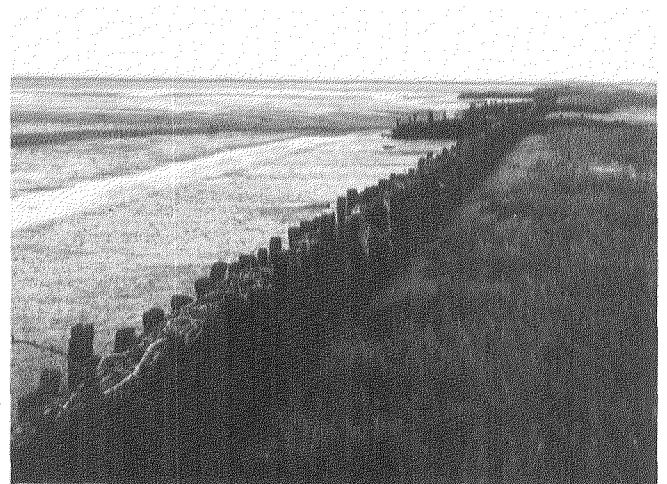
2.3. Kwelders

De kwelders horen bij het plangebied, omdat hun aanwezigheid direct samenhangt met de aangrenzende Waddenzee. Ze kunnen spontaan ontstaan langs de randen en op plekken die rustig genoeg liggen om een netto sedimentatie van niet al te grof sediment mogelijk te maken. Zodra de overspoelingsduur rond hoog water gemiddeld nog slechts enkele uren per dag is, kunnen zich Slijkgras en Zeekraal vestigen; de eerste pioniers van de kwelder. Door hun aanwezigheid wordt het slibvangend vermogen van de jonge kwelder flink verhoogd, zodat een kwelder tot ruim boven het gemiddelde vloedniveau kan opgroeien. Natuurlijke kwelders worden meestal doorsneden door meanderende geulen en prielen. Daarlangs liggen vaak lage oeverwallen, die ontstaan doordat het water dat bij hoge vloed de geulen verlaat, direct naast de geul zijn grove bestanddelen verliest.

Net als de oeverwallen "vangt" de begroeide kwelderrand tussen wad en kwelder relatief veel sediment. De kwelderrand kan op die manier hoger worden dan de rest van de kwelder. Als de rand te hoog wordt, treedt vaak erosie op, doordat het vloedwater bij normale vloed de kwelderrand ondergraaft. Er ontstaat dan een steile afslagrand. Als de omstandigheden gunstig zijn, groeit de kwelder aan de wadzijde van de afslagrand op een lager niveau weer verder, terwijl de oude kwelderrand steeds verder afslaat.

Er zijn duidelijke verschillen tussen eiland- en vastelandkwelders. De eilandkwelders zijn over het algemeen tamelijk zandig en hebben vaak een geleidelijke overgang

naar het duingebied ten noorden ervan. De geomorfologische toestand van de eilandkwelders is meestal natuurlijk, ook al zijn ze vaak ontstaan in de luwte van een kunstmatige stuifdijk. Ze wateren af via meanderende kreken, waarlangs zandige oeverwallen liggen die opvallen door hun hoogte en vegetatie. De vastelandskwelders zijn over het algemeen kleiig en worden aan de landzijde begrensd door een dijk. De vorming van vastelandskwelders is langs de Groningse en Friese kust gestimuleerd door middel van jaarlijkse begreppeling. Dit werd gedaan door de boeren die eigenaar waren van de aangrenzende grond. Toen dit geen resultaat meer opleverde en bovendien in het kader van de werkverschaffing naar geschikte projecten werd gezocht, nam het Rijk de landaanwinning over. Het Rijk gebruikte een systeem van bezinkvelden, omgeven door rijshoutdammen, waarin regelmatig greppels werden uitgegraven of gefreesd. Het materiaal uit de greppels werd op de tussenliggende akkers gebracht. Dit systeem wordt nog steeds toegepast. De door deze werkmethode ontstane kwelders en onbegroeide bezinkvelden worden meestal "de landaanwinningswerken" genoemd. Door hun systematische structuur van greppels en akkers, en door de afwezigheid van natuurlijke hoogteverschillen wijken de kwelders van de landaanwinningswerken nogal af van natuurlijk gevormde kleikwelders, maar in principe komen er dezelfde planten- en diersoorten voor. Voor een meer uitgebreide beschrijving van het abiotisch systeem van de landaanwinningskwelders zij verwezen naar het beheersplan Buitendijkse Gronden, deel 2.



De structuur van spontaan ontstane kwelders (linker foto) wordt gekenmerkt door een kronkelig patroon van kwelderkreken. De landaanwinningskwelders van de vastelandskust daarentegen (rechter foto) hebben een regelmatig patroon van rijshoutdammen en greppels.

Zowel eilandkwelders als vastelandskwelders vormen een specifiek biotoop. Er is een zouttolerante vegetatie, waarbij als voornaamste plantengemeenschappen en plantensoorten kunnen worden genoemd:

- pioniergemeenschappen van de slikken met respectievelijk zeekraal-soorten en Engels Slijkgras
- plantengemeenschappen van de kwelders met Lamsoor en Gerande Schijnspurrie met onder meer: Gewoon Kweldergras en Gewone Zoutmelde, respectievelijk Engels Gras, Rood Zwenkgras, Melkkruid en Zilte Rus.

Het zilte biotoop en de kweldergebonden plantensoorten vormen de levensvoorwaarden voor een fauna van ongewervelde dieren, waarvan veel soorten alleen op kwelders voorkomen. Daarbij horen speciaal aan het kwelderleven aangepaste kleine spinnen en kreeftachtigen en veel insectensoorten die binnen in de stengels, bladeren en bloemen van de kwelderplanten tot ontwikkeling komen.

Minder specifiek gebonden aan kwelders en bezinkvelden, maar wel karakteristiek, zijn de vogels die er broeden, voedsel zoeken en overtijen. Tureluur, Kluut, Scholekster, Kokmeeuw en Visdief zijn veel voorkomende broedvogels. Vooral in de herst vormen de zaden van kwelderplanten een voedselbron voor eendesoorten als Smient, Pijlstaart, Wintertaling en Wilde eend. Ook troepen Fratertjes en andere

vinkachtigen die in de herfst en winter over de kwelders zwerven, eten zaden. Uitgesproken planteneters als Smienten, Rotganzen en Brandganzen eten ook van de kwelderplanten zelf. De ongewervelde dieren tussen de vegetatie en in de bodem worden gegeten door verschillende steltlopersoorten en kleinere vogels. Vanwege de geringe afstand tot het voedselgebied wijken de meeste vogels die op de wadplaten voedsel zoeken, omstreeks hoog water uit naar concentratiepunten (hoogwatervluchtplaatsen) op de kwelderranden.

2.4. Instabiele biotopen in de eilandgordel

2.4.1. Achterduinse strandvlaktes

Waar delen van een strand of een kale zandplaat door duinvorming min of meer van de zee worden afgeschermd kunnen deze begroeid raken. Er ontstaat dan een karakteristieke, ijle vegetatie waarin onder meer Dunstaart (een grassoort), Melkkruid en Duizendguldenkruid opvallen. Bij doorgaande duinvorming kan een dergelijke strandvlakte zich ontwikkelen tot een vochtige duinvallei waarin via een stadium met onder andere Parnassia en Knopbies uiteindelijk een uitgestrekte riet- en wilgenbegroeiing ontstaat. Zet de duinvorming niet door dan kan een achterduinse strandvlakte - met de beschermende duintjes - weer verdwijnen. De steeds weer nieuwe vorming van de achterduinse strandvlaktes en de daarop soms volgende successiestadia is op de langere duur alleen mogelijk wanneer er voldoende afwisseling tussen erosie en opbouw in de gordel van de Waddeneilanden aanwezig is. Immers, erosie van bestaande gebieden is noodzakelijk om steeds weer ruimte te scheppen voor de jongste successiestadia.

2.4.2. Jonge duinformaties

Het laatste hier te bespreken biotooptype is dat van de jonge duinformaties. In het PKB-gebied komen ze vooral voor aan de noord- en oostkant van de Waddeneilanden. De vegetatie van jonge dungebieden bestaat in het pionierstadium uit Bies-
tarwegras, later gevolgd door onder meer Helm, Noordse helm en Zandhaver. Ook kunnen zich daar zeldzame planten als Blauwe Zeedistel en Zeewinde vestigen. Behalve voor de plantengroei en voor de andere organismen die in dit biotoop thuis-
horen zijn jonge duinformaties van belang vanwege hun relatie met achterduinse strandvlaktes en hun functie als broedbiotoop voor sterns. Evenals groene stranden kunnen jonge duinformaties alleen voorkomen op plaatsen met voldoende dynamiek.



Stuifduinen en golfribbels in het dynamische milieu van de oostzijde van het wadden-eiland Rottumeroog.

- 2.5. Huidige biotopenindeling** In het vorige hoofdstuk is de levensgemeenschap van het plangebied kort de revue gepasseerd. Ruimtelijk gezien is die levensgemeenschap onder te verdelen in verschillende biotopen. Het zijn:
- de geulen (inclusief de watervlakten ten noorden van het IJsselmeer);
 - de bij laag water droogvallende platen (hier verder "wadplaten" genoemd), eventueel onder te verdelen in laag, hoog, slikkig en zandig;
 - de hoge, zelden overstroomde zandplaten in de eilandgordel;
 - de stuifduinformaties met een pioniervegetatie die zich op de hoge zandplaten kunnen ontwikkelen;
 - de (tamelijk slikkige) vastelandskwelders;
 - de (zandiger) eilandkwelders;
 - achterduinse strandvlaktes.

Een overzicht van de oppervlakten in km² die deze biotopen in het PKB-gebied innemen is gegeven in onderstaande tabel.

Biotoop:	
Geulen en watervlakten	ca. 1400
Wadplaten	ca. 1200
Zandplaten boven gemiddeld hoogwater	46
Stuifduinformaties	8
Vastelandskwelders (+ zomerpolders)	54
Eilandkwelders	32
Achterduinse strandvlaktes	1
(kunstmatige) stuifdijken	3

Uit dit overzicht blijkt, dat met name stuifduinformaties en achterduinse strandvlaktes zeldzame biotopen zijn.

- 2.6. Dynamiek en successie** De dynamiek van de Waddenzee manifesteert zich heel sterk in het feit, dat op dezelfde plaats nu eens het ene, dan weer het andere biotoop aanwezig kan zijn. Als bijvoorbeeld een geul zich verplaatst in een platengebied, dan groeit de ene plaat aan terwijl de andere afkalft. Hoge wadplaten die aan de vastelandskust of een eiland grenzen kunnen zich ontwikkelen tot kwelders, terwijl bestaande kwelders ook weer kunnen eroderen, tot er een wadvlakte overblijft. Ook de hoge zandplaten kunnen komen en gaan, al dan niet na een periode van duinvorming. Met deze processen zijn overigens meestal vele decennia gemoeid. De wisseling van opbouwende en afbrekende processen maakt, dat de ruimtelijke verdeling van de biotopen - die in grote lijnen wel vastligt zich in detail steeds kan wijzigen. Tevens betekent het, dat de meeste biotopen niet "oud" kunnen worden. Het meest ingrijpend is dit voor de kwelders, de stuifduinformaties en de strandvlaktes, omdat zich daar veel overblijvende plantensoorten vestigen die het milieu tot op het moment van erosie tamelijk sterk stabiliseren. Als de successie van een pioniervegetatie naar een meer stabiele fase hier afgebroken wordt, kan later een min of meer identieke successie op dezelfde of een andere plek opnieuw beginnen indien daarvoor, al dan niet kunstmatig, gunstige omstandigheden aanwezig zijn. Deze dynamiek, die de Waddenzee en haar randen "jong" houdt is niet alleen één van de meest wezenlijke kenmerken van het gebied, maar bovendien is de ontwikkeling van jonge stuifduingebieden, jonge eilandkwelders en nieuwe achterduinse strandvlaktes uiteindelijk zelfs afhankelijk van hun eigen erosie, hoe paradoxaal dit ook klinkt. Deze biotopen kunnen namelijk alleen maar ontstaan in de kuststrook van de eilanden, zodat voortdurende afbraak van oude formaties nodig is om ruimte te maken voor nieuwe. Aan de vastelandskust lijkt dit in mindere mate te gelden, omdat het proces van kweldervorming in de laatste eeuwen de neiging heeft gehad zee-armen op te vullen en vervolgens steeds verder van de rand naar het centrum van de Waddenzee op te schuiven. Voor die tijd echter heeft in de kustgebieden veel erosie van veen plaatsgevonden (onder andere Dollard en IJsselmeer). Ook een groot deel van de huidige Waddenzee moet bij het begin van onze jaartelling veen zijn geweest.

In algemene zin zal het proces van aanslibbing langs de vastelandskust zich waarschijnlijk nog wel kunnen voortzetten, maar zonder menselijke hulp op korte termijn alleen ten westen van Zwarte Haan, ten oosten van het Lauwersmeer, bij Den Oever en in de zuidwesthoek van het Balgzand. Geheel spontaan ontstane pioniervegetaties zijn dan ook zeldzaam langs de vastelandskust. Wel zijn grote oppervlakten met pioniervegetatie te vinden in de landaanwinningswerken. Ook is binnen de rijsdammen van de landaanwinningswerken nog ruimte voor verdere kweldervorming.

2.7. De rol van de mens als vormgever van de Waddenzee

De huidige vorm van de Waddenzee en de mate waarin natuurlijke processen een kans krijgen zijn en worden sterk beïnvloed door de mens. Met name de waterstaatkundige werken die landaanwinning en kustbescherming tot doel hebben (gehad) hebben de Waddenzee zeer beperkt in haar vrijheid en omvang. Deels zijn ze in dit plan niet ter discussie (reeds voltooid inpolderingen), deels zijn ze onderdeel van het actieve beheer van het Waddengebied (onderhoud van stuifdijken en landaanwinning). Een overzicht van beide is echter van belang als achtergrond bij een heroriëntering over het beheer van de thans nog buitendijks liggende kweldergronden.

2.7.1. Inpolderingen

De qua omvang belangrijke ingepolderde of ingedijkte gebieden zijn:

- de polders Eierland, Het Noorden, Prins Hendrik, De Eendracht en Waal en Burg op Texel;
- de polder van Terschelling;
- de polders ten zuiden van Hollum, Ballum, Nes en Buren op Ameland;
- de Banckspolder op Schiermonnikoog;
- de polder Het Koegrass en andere polders in de kop van Noord-Holland;
- de Zuiderzee;
- de noordrand van de provincie Friesland en de vroegere Middelzee;
- de Lauwerszee;
- de hele noordrand van de provincie Groningen;
- de omgeving van de Dollard.

Vooraf in het Noord-Hollandse deel van de Waddenzee zijn er door toedoen van de mens praktisch geen kwelders meer over; circa 99% van de kwelders ligt ten oosten van het wantij van Terschelling.

Een indirect gevolg van de grotere inpolderingen was dat het overblijvende platen- en geulensysteem niet meer paste bij de hydrologische situatie. Dit laatste is vooral duidelijk in de westelijke Waddenzee, waar de grote geulen die vroeger naar de Zuiderzee liepen thans eigenlijk geen transportfunctie meer hebben en - dus - geleidelijk dichtslibben. Door de grote omvang van dit gebied en de diepte van de oude geulen zal het nog vele decennia duren, voordat weer een min of meer stabiele situatie kan worden bereikt. Op veel kleinere schaal gebeurt hetzelfde bij de oude geulen ten westen van Wieringen (Amsteldiep) en de Lauwersmeer (de Zoutkamperlaag). Anderzijds treedt plaatselijk verdieping van geulen en erosie op door wijziging van getij-amplitude (Doove Balg, Groninger Balg, Texelstroom).

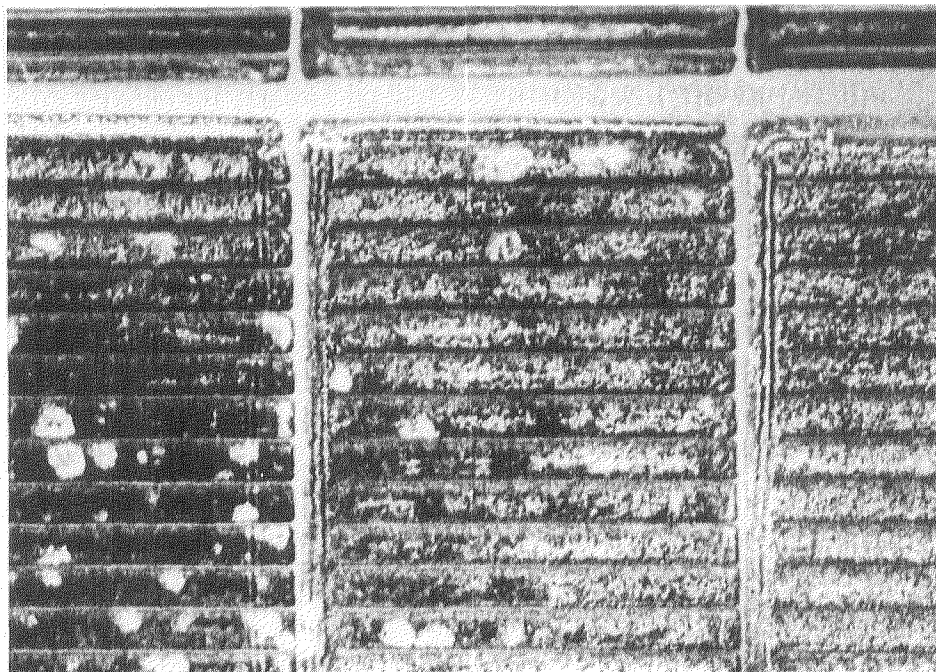
Voor een groot deel zijn de overige inpolderingen tot stand gekomen op reeds begroeide kwelders. Al met al is er van het oude kwelderlandschap rond de Waddenzee maar weinig over.

2.7.2. Landaanwinningswerken

In principe lieten de inpolderingen het platen- en geulengebied ongerept, maar om meer en sneller te kunnen inpolderen werd de kweldervorming in Groningen en Friesland al vanouds bevorderd door begreppeling van de jonge kwelders en een aangrenzende wadstrook. Tot aan de crisisjaren gebeurde dit door boeren wier bedrijf aan de Waddenzee grensde (Noord-Groningen, Noordwest Friesland), door

waterschappen (Noordoost Friesland) en door de provincie Groningen (Dollard).

Luchtfoto van een landaanwinningskwelder in Groningen. Het patroon van akkers, greppels en uitwateringsgeulen is goed te zien.



In het begin van deze eeuw was er ondanks de inspanningen van de boeren op veel plaatsen sprake van afbraak in plaats van aanwas van kwelders. Mede daarom is de particuliere aanwinning langs de noordkust van Friesland en Groningen overgenomen door Rijkswaterstaat, met meer ingrijpende methoden. Op dit moment is Rijkswaterstaat vrijwel de enige instantie die zich nog met landaanwinningswerken bezighoudt: in Friesland tussen Zwarte Haan en Ternaard en in Groningen vanaf de Lauwersmeer tot aan de Emmapolder. De particuliere landaanwinningswerken tussen Ternaard en het Lauwersmeer, die door te weinig onderhoud geen succes hadden, zijn thans verlaten, evenals de wél succesvolle werken in de Dollard. Mede door de Rijkslandaanwinningswerken ligt er thans een strook kwelders en slikvelden van wisselende breedte langs grote delen van de Groningse en Friese kust die er anders waarschijnlijk niet geweest zou zijn. Zij geven een compensatie voor de reeds ingedijkte kwelders, die nu in agrarisch gebruik zijn. Een belangrijk verschil met een natuurlijk kweldergebied is, dat kunstmatig aangewonnen kwelders zeer vlak zijn en doorsneden worden door een regelmatig netwerk van greppels en uitwateringsgeulen. De meanderende kreken, oeverwallen en terrassen, die karakteristiek zijn voor een natuurlijk kwelderlandschap ontbreken er, evenals plaatsen met stagnerende waterafvoer. De landaanwinningskwelders geven dus geen volledige compensatie voor de ingedijkte natuurlijke kwelders. Aan de andere kant herbergen de landaanwinningskwelders veel van de planten en dieren, die ook in natuurlijke kwelders voorkomen.

Tussen de reeds min of meer begroeide landaanwinningskwelders en het Wad liggen op de meeste plekken nog ongegroeide bezinkvelden, die omgeven zijn door rijshoutdammen. Bij voldoende aanslibbing en kweldervorming zou het systeem van bezinkvelden steeds verder Wadwaarts kunnen worden uitgebreid, maar dit ligt thans niet meer in de bedoeling, omdat dit uit een oogpunt van natuurbeheer ongewenst en voor de kustverdediging niet noodzakelijk is.

2.7.3. Stuifdijken

Ook op de Waddeneilanden zijn door menselijk toedoen nieuwe kwelders ontstaan. Dit hangt samen met het streven de kustlijn aan de Noordzeezijde zoveel mogelijk te sluiten en te stabiliseren. Daartoe is op alle Waddeneilanden het ontstaan van stuif-

dijken bevorderd die nabij gelegen eilandkernen en zandplaten middels een doorlopende kustwering met elkaar verbinden. Texel werd één geheel met Eierland, Terschelling met de oostelijk daarvan gelegen zandplaten, Hollum en Ballum werden verbonden met Nes en Buren en met het Oerd, Schiermonnikoog werd min of meer verbonden met de zandplaten ten oosten ervan.

Verder kreeg de Vliehors een stuifdijk, evenals Rottumerplaat en werd Rottumeroog middels stuifdijken enigszins gestabiliseerd.

In de luwte van de stuifdijken ontstonden kwelders. Op Texel is daar niets meer van te zien, omdat het voormalige kweldergebied sedert lang is ingepolderd (polder Eierland).

Op Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottumerplaat zijn de nieuwe kwelders nog steeds aanwezig. Doordat de vorming van deze nieuwe eilandkwelders zelf niet door mensen is beïnvloed, zijn ze in tegenstelling tot de landaanwinningskwelders natuurlijk van opbouw. Ecologisch gezien zijn ze daardoor - afgezien van hun geringe ouderdom - vervangers van de ingepolderde eilandkwelders. De nieuwe eilandkwelders liggen in het algemeen in gebieden, die voorheen veel dynamischer waren: zandplaten met stuivende duintjes en daaraan grenzende hoge, zandige wadplaten met mogelijk wat kwelderplanten. De duinkoppen, die nog steeds herkenbaar zijn in het Nieuwlandsreid, de Boschplaat en de Oosterkwelder herinneren er nog aan het verleden, waarin deze gebieden er zo heel anders uitzagen.

2.7.4. Kwelderareaal

Doordat enerzijds kwelders werden ingepolderd, maar anderzijds ook kweldervorming werd bevorderd door landaanwinningswerken en stuifdijken zijn er aanzienlijke verschuivingen opgetreden in het kwelderareaal. Op dit moment zijn in de westelijke Waddenzee nog maar heel weinig kwelders aanwezig, namelijk nog maar



Stuifdijk aan de noordzijde van een waddeneiland. Door het steeds opnieuw plaatsen van rijshoutschermen wordt stuivend zand vastgelegd.

ongeveer 0.6 km². Langs de noordfriese en Groningse kust zijn de inpolderingen, althans gedeeltelijk, gecompenseerd door de landaanwinningswerken. Op de Waddeneilanden zijn de verliezen gecompenseerd door het ontstaan van kwelders ten zuiden van de stuifdijken. Voornamelijk door deze compensatie ligt er in het oostelijk Waddengebied thans ongeveer 68 km² aan kwelders. Langs de vastelandskust ging de compensatie ten koste van het aangrenzende wad, op de Waddeneilanden ten koste van zandplaten en de pioniervegetatie van de eilandgordel.

3. NATUURBEHEER

3.1. Richting van het beheer

Het kader voor het beheer wordt bepaald door de PKB-Waddenzee en de Interprovinciale Structuurschets voor het Waddenzeegebied. In de PKB-Waddenzee worden de doelstelling en de beleidslijnen voor het beheer als volgt geformuleerd: "De bescherming, het behoud en waar nodig het herstel van de Waddenzee als natuurgebied is de doelstelling van het regeringsbeleid ten aanzien van de Waddenzee. Dit beleid is meer in concreto gericht op de bescherming, het behoud en waar nodig het herstel van:

- de waterbewegingen en de hiermee gepaard gaande geomorfologische en bodemkundige processen;
- de kwaliteit van het water, de bodem en de lucht;
- de optimale conditie van de bodemfauna en de bodemflora en de kinderka-merfunctie voor de Noordzeervis;
- de fourageer-, broed- en rustgebieden van de vogels, de werp- en rustge-bieden van de zeehonden en de rust in deze gebieden;
- de flora en fauna in de buitendijkse polders en kwelders;
- de landschappelijke kwaliteiten, met name de verscheidenheid en het speci-fieke karakter van het wijdse landschap;
- de belevingswaarde van natuur en landschap;
- de betekenis voor natuurwetenschappelijk onderzoek."

De in de Interprovinciale Structuurschets voor het Waddenzeegebied neergelegde uitgangspunten voor het beheer stemmen hiermee goed overeen. Deze basis is verder uitgewerkt in de algemene beheersvisie, die behalve door rijk en provincies ook wordt gedragen door de gemeenten. Daarin is t.a.v. de richting van het beheer het volgende gesteld.

"De richting voor het beheer van de Waddenzee omvat de volgende wezenlijke elementen:

- Het beheer richt zich primair op het behoud en het ongestoorde verloop van de natuurlijke processen die zich in de Waddenzee afspelen, zodat alle struc-turen, soorten planten en dieren die van nature in de Waddenzee thuishoren zich daar kunnen handhaven, ontwikkelen of herstellen. Het in stand houden van natuurlijke processen betekent niet, dat daarvoor geen actief beheer noodzakelijk zou zijn. Monitoring is noodzakelijk. Ook dienen soms juist voor-zieningen (zoals al dan niet afsluiting voor het publiek) te worden getroffen voor het zo ongestoord mogelijk kunnen verlopen van de natuurlijke processen, waarbij ook op nieuwe ontwikkelingen moet kunnen worden gereageerd.
- In een aantal gevallen kan het nodig zijn de natuurlijke dynamiek tegen te gaan door actieve beheersmaatregelen; dit ten einde wezenlijke ecologische waarden, die van nature in het systeem thuishoren en die zeer schaars zijn geworden, veilig te stellen indien zij sterk worden bedreigd door onnatuurlijke ontwikkelingen. Binnen deze categorie krijgen die gevallen prioriteit waar bovendien reeds eerder sprake is geweest van schadelijke invloeden als gevolg van menselijk handelen; als voorbeeld kan worden genoemd het in stand houden van bepaalde stuifdijken. Gestreefd wordt naar een zo volledig moge-lijke compensatie van de negatieve gevolgen van toegelaten activiteiten."

Voor zover de nadelige gevolgen van het menselijk handelen kunnen worden gecompenseerd verdient directe compensatie ter plekke de voorkeur. Compensatie elders en eventueel op een ander tijdstip, kan echter ook een oplossing zijn. Het beheer omvat tevens de zorg voor het in stand houden van de landschappelijke kwaliteiten.

3.2. Uitwerking van de beheersrichting

Een consequentie van de gekozen richting voor het beheer in de praktijk is, dat in de meeste spontaan optredende hydrologische en geomorfologische processen niet of nauwelijks ingegrepen dient te worden. Ten eerste behoren zij op zich tot hetgeen beschermd moet worden, ten tweede garanderen juist deze processen het blijvend functioneren van de verschillende levensgemeenschappen in de Waddenzee. De meeste biotopen en daarmee de meeste soorten organismen, behoeven verder geen enkel beheer voor hun instandhouding. Daarbij dient bedacht te worden dat "instandhouding" niet betekent, dat er een stabiele verdeling tussen geulen, platen en kwelders dient te zijn. Integendeel, sommige biotopen (de pioniergemeenschappen) zijn afhankelijk van het voortdurend proces van opbouw en afbraak.

Erkenning van dit dynamische karakter leidt ertoe dat men afbraakprocessen accepteert, omdat deze de noodzakelijke ruimte scheppen voor de nieuwe opbouw van pioniergemeenschappen. Het betekent ook, dat zand- en wadplaten, geulen en watervlaktes het in principe zonder ingrepen ten behoeve van het natuurbeheer kunnen stellen. Daardoor is daar het weren van ongewenste invloeden van buitenaf (overexploitatie, vervuiling, verstoring) de voornaamste taak van de natuurbeheerder.

In de Nota Waddenzee (PKB) en de Interprovinciale Structuurschets wordt echter aan deze vrijheid een duidelijke grens gesteld waar het gaat om het behoud van kwelders: het huidige kwelderareaal dient gehandhaafd te worden. Dit kan alleen gebeuren door het blijvend onderhoud van landaanwinningswerken en stuifdijken; de Waddenzee wordt in dit opzicht dus niet helemaal aan haar lot overgelaten.

Uit oogpunt van natuurbeheer is dit erg belangrijk, want zonder actief beheer zou een groot deel van het huidige kwelderoppervlak verloren gaan (landaanwinningskwelders, kwelders achter stuifdijken). Als bezwaar tegen een dergelijk ingrijpen in de natuur, zou men kunnen aanvoeren, dat op die manier de "natuurlijkheid" (binnen de huidige grenzen) van het gebied achteruit gaat. Dat bezwaar is er ook, maar het verloren gaan van de meeste kwelders zou het ecosysteem van het Waddengebied op een andere, ingrijpendere manier "onnatuurlijk" maken: verregaand incompleet (zie hoofdstuk 2). Daarvan uitgaande kan actief beheer tot behoud van de kwelders meer bijdragen tot een "zo natuurlijk mogelijke Waddenzee" dan stoppen met dit beheer.

Er wordt daarbij in de Algemene Beheersvisie nadrukkelijk van uitgegaan, dat natuurbeheersmaatregelen alleen ter compensatie mogen dienen voor wat door menselijk toedoen verloren is gegaan ("herstel") of dreigt te gaan ("compensatie"). De keuze tot hoever die compensatie moet gaan, om het juiste evenwicht te vinden tussen compensatie en vrije dynamiek heeft een arbitrair karakter. In principe doet de PKB daarover een uitspraak: "Handhaving van het huidige areaal".

Meer in detail bezien kunnen er echter gebieden zijn waar de compensatie van vroegere inpolderingen relatief gering is, en gebieden waar wordt overgecompenseerd. In het eerste geval zou in de toekomst meer kunnen worden ingegrepen dan tot nu toe, als er ten minste in de nabije toekomst geen spontane kweldervorming te verwachten valt. In het tweede geval dient het ecosysteem in overeenstemming met de doelstelling zijn vrijheid geheel of gedeeltelijk terug te krijgen.

Bij vaststellen waar compensatie nodig is en waar niet, dient bedacht te worden, dat elke compensatie ten koste gaat van dat wat al aanwezig was, dus van de omvang van een ander biotooptype. Langs de vastelandskust kosten de kwelders een strook wad. In de eilandgordel gaan ze ten koste van hoge zandige wadplaten, zandplaten, stuifduinformaties en achterduinse strandvlaktes. Vandaar dat het beheer van de vastelandskwelders en de eilandkwelders in de volgende paragrafen apart behandeld worden.



Erosie van een duinrand



Een allereerste aanzet van duinontwikkeling

3.3. Gebiedsgericht beheer

3.3.1. Platen en geulen

Gegeven de Algemene Beheersvisie en de basisdoelstelling van het Beheersplan Natuur zouden beheersmaatregelen in het platen- en geulengebied zinvol zijn indien ze dat gebied "natuurlijker" zouden maken.

Voor wat betreft waterbewegingen, sedimentverplaatsingen en sedimentsamenstelling wordt dit niet mogelijk geacht. Voor wat betreft flora en fauna zijn er in principe mogelijkheden. Het zou mogelijk zijn om de aantallen van exoten die zich bij de wadbodemfauna gevoegd hebben te verminderen, zeker wanneer ze in banken voorkomen. Ook zou het mogelijk zijn, een deel van de bodemfauna met opzet te oogsten om zodoende het effect van eutrofiëring tegen te gaan. Maar zoals nu al duidelijk te zien is op plaatsen waar gericht "gewied" of "geoogst" wordt - bijvoorbeeld door het winnen van Wadpieren - is een dergelijk middel bij de huidige stand der techniek veel erger dan de kwaal.

Uiteraard wél zinvol zijn maatregelen die onder de term "uitwendig" beheer vallen: het beheer van de waterkwaliteit, het voorkomen van olielozingen op de Noordzee, en het beheer van allerlei menselijke activiteiten die invloed hebben op de natuur: scheepvaart, luchtvaart, recreatie en exploitatie van het abiotisch en biotisch milieu. Vrijwel al deze onderwerpen worden behandeld in andere beheersplannen. Daarin dienen dan ook de beheersmaatregelen te staan die het abiotisch milieu en de levende natuur beschermen tegen ongewenste invloeden en over-exploitatie. Twee onderwerpen zijn echter niet in de andere beheersplannen verwerkt: het winnen van Wadpieren en het winnen van Zagers ten behoeve van de hengelsport. Vandaar dat deze onderwerpen hier besproken worden.

3.3.1.1. Het winnen van wadpieren

Wadpieren worden op twee manieren gewonnen: met de hand en mechanisch. Het steken met de hand is de vanouds toegepaste methode. Met behulp van een spitvork wordt de wadbodem een steek diep (circa 30 cm) omgespit, waarbij de pieren uit de openbrekende kluiten worden gezocht. Er gaan vrij veel andere bodemdieren dood door het ompspitten van de grond; qua biomassa vaak meer dan het gewicht van de gewonnen wadpieren en qua aantallen véél meer.

Voor de meeste bodemdieren treedt in de loop van één jaar herstel op, maar voor lang levende soorten als de Strandgaper kan het meerdere jaren duren. Een tweede effect van het uitspitten van wadpieren is, dat de pierenspitters een permanente verstoringsbron voor vogels vormen.

Mechanische winning wordt sinds 1975 toegepast. In tegenstelling tot de handspitterij werken de machines rond hoogwater. Het zijn platte vaartuigen van waaruit een stalen bak door de bodem wordt getrokken. De grond die in de bak komt wordt losgespoten met zeewater, waarbij de losgespoelde pieren op een transportband van netwerk worden opgevangen en aan boord gebracht. In de wadbodem blijft een geul achter van ongeveer één meter breed en 30 cm diep. Die geul vult zich onmiddellijk voor een deel weer met grond doordat de wanden ervan instorten en doordat een deel van het losgespoten sediment erin bezinkt. Bij het mechanisch winnen van wadpieren is de schade aan de overige wadfauna groter dan bij spitten met de hand. Qua biomassa kan meer dan 10 maal het gewicht van de gewonnen wadpieren verloren gaan door sterfte van andere wormensoorten en schelpdieren. Het enige voordeel van de machinale winning is dat het niet verstorend werkt op wadvogels.

Omdat wadpieren uitsluitend gewonnen worden als aas voor hengelaars hangt de jaarlijks gewonnen hoeveelheid direct samen met de ontwikkelingen in de sportvisserij. De vraag naar wadpieren is daardoor in het recente verleden steeds verder toegenomen. Voor het jaar 1977 is de totale oogst rond Texel, op het Balgzand en op de Breehorn op 32 miljoen pieren geschat, waarvan 14 miljoen door handspitters en 18 miljoen door machines. Dit is minder dan 1% van het totale wadpierenbestand in de genoemde gebieden. De jaarlijkse "oogst" aan wadpieren in de hele Waddenzee ligt uiteraard hoger, maar in andere delen van de Waddenzee is de exploitatiedruk minder groot. Voor uitroeiing van de wadpier hoeft dan ook niet te worden gevreesd.

De winning van wadpieren door handspitters is op dit moment niet aan specifieke regels gebonden. Evenals voor anderen is het waddengebied vrij voor pierenstekers, met uitzondering van de krachtens de NB-wet afgesloten gebieden. Het machinaal winnen van wadpieren is gebonden aan een vergunning krachtens het Baggerreglement, in combinatie met een publiekrechtelijke vergunning van de Dienst der Domeinen. Vergunninghouders dienen binnen bepaalde coördinaten te blijven.

Voor wat betreft de handspitterij is het in principe mogelijk, op grond van de NB-wet een zoneringsregeling in te voeren. Gezien het ongeregelde karakter van de handspitterij is het echter de vraag in hoeverre een dergelijke regeling effectief zou kunnen zijn. Voor de pierenmachines geeft de huidige manier van vergunningverlening wel een duidelijke gebiedsafbakening, maar geen impliciete toetsing aan de belangen van de natuur. Vandaar dat in de toekomst voor het machinaal winnen van wadpieren naast een vergunning krachtens het baggerreglement ook een ontheffing van artikel 16 van de NB-wet noodzakelijk zal zijn, althans in die delen van de Waddenzee die onder de NB-wet vallen.

Overigens, ondanks het feit dat bij het machinaal winnen van wadpieren relatief weinig vogels worden verstoord is de totale schade aan de natuur bij machinale winning waarschijnlijk groter dan bij het handspitten.

Het ligt dan ook voor de hand, het aantal vergunningen voor machines en het werkgebied van de machines niet uit te breiden. Een eventueel toenemende vraag naar wadpieren dient dus te worden opgevangen door handspitters.

3.3.1.2. Het winnen van Zagers

Zagers zijn vooral te vinden in de modderige bodem van mosselbanken. Ze worden met de hand uitgespit, zowel voor eigen gebruik door sportvissers als voor de verkoop via hengelsportcentra. Zagers zitten diep; de bodem moet vaak wel tot 40 à

50 cm diep worden omgewerkt. Daarbij worden vrijwel alle andere bodemdieren gedood; de schaarse gegevens die er zijn duiden op een relatief nog grotere schade dan bij het winnen van wadpieren. Het winnen van zagers met de hand is op dit moment niet aan specifieke regels gebonden; net als voor de pierenstekers zijn de krachtens de NB-wet voor het publiek afgesloten gebieden ook voor het steken van zagers gesloten.

Het is op dit moment mogelijk en rendabel, zagers te kweken; in Zeeland zijn op dit moment commerciële zagerkwekerijen. Het zou daardoor in principe mogelijk zijn, beperkende regels te stellen aan het winnen van zagers uit de Waddenzee. Echter, de controle op de naleving van dergelijke regels zou waarschijnlijk niet uitvoerbaar zijn. Vandaar dat op dit moment volstaan moet worden met het thans reeds geldende verbod om in de afgesloten gebieden zagers te steken.

Gegeven het bovenstaande spreekt het vanzelf dat uitbreiding van de mogelijkheden om zagers te winnen in het Waddengebied niet gewenst is. Dat houdt onder meer in dat vergunningen voor het machinaal winnen van zagers, als die ooit aangevraagd zouden worden, niet verstrekt dienen te worden.

3.3.2. Vastelandskwelders

In omvang en kwaliteit belangrijke vastelandskwelders zijn te vinden langs de vastelandskust van Friesland vanaf Zwarte Haan tot enkele kilometers voorbij de pier bij Holwerd en bij de Paesumer landen, langs de Groninger noordkust vanaf de Lauwersmeer tot circa 8 km ten oosten van de Eemshaven en ten slotte langs de Dollard. Bij de kop van Noord-Holland zijn slechts kleine kweldertjes aanwezig. Langs de Afsluitdijk zijn helemaal geen kwelders, evenmin als langs de Friese kust tussen Zurich en Zwarte Haan.

Het waddengebied ten westen van Zwarte Haan in Friesland heeft dus zeer weinig kwelders. Dit komt voornamelijk doordat het waddengebied dat overbleef na de grote indijkingen van de laatste honderd jaar zich nog niet leende voor nieuwe kweldervorming. Dat heeft indirect tot gevolg dat de broed- en rustgelegenheid voor vogels in dit gebied zeer beperkt is. Het is daarom heel belangrijk, dat de laatste kwelderresten en de recent aangelegde buitendijkse rust- en broedgebiedjes zorgvuldig worden beheerd. Op middellange termijn kan verwacht worden dat er in dit gebied ook weer een groter oppervlak aan natuurlijke kwelders zal ontstaan. Er is namelijk een begin van natuurlijke kweldervorming in de zuidpunt van het Balgzandgebied, terwijl de kwelder ten noorden van Den Oever zich nu al uitbreidt.

Voor de vastelandskust van Friesland en Noord-Groningen geldt, dat de aanwas van kwelders (tot enige tijd geleden met landaanwinning als doel) tot ca 1968 zeer intensief is gestimuleerd. Daarmee is in feite een voorschot genomen op het natuurlijk proces, dat wellicht ooit ook voor kweldervorming had kunnen zorgen. Mede daarom is matiging van de werkzaamheden gewenst. De aanwezigheid van de landaanwinningskwelders is een compensatie voor de reeds ingepolderde kwelders; ondanks hun kunstmatige opbouw herbergen ze de meeste flora- en faunaelementen die ook in de natuurlijke kustkwelders thuishoren.

Behalve in verband met de eventuele aansluiting met het natuurlijk proces van kweldervorming is het ook om andere redenen zinvol, de ruimtelijke structuur van landaanwinningswerkzaamheden beperkt te houden tot de huidige omvang, of, waar mogelijk met behoud van kwelder, te verkleinen.

Ten eerste is er op de meeste plekken binnen de bezinkvelden nog ruimte voor verdere kwelderuitbreiding binnen de bestaande rijdsdammen, ten tweede is de breedte van de kwelderstrook op de meeste plaatsen voldoende (voor broedvogels, overtuigende vogels en een stabiele vegetatie: "voldoende" is ten minste 300-500 m) en ten derde zou verdere uitbreiding ten koste gaan van het Wad. Natuurlijke kwel-

deraanwas buiten de landaanwinning dient echter steeds geaccepteerd te worden (bijvoorbeeld ten westen van Zwarte Haan), evenals afslag van deze kwelders. Ook langs het Eems-Dollard gebied liggen voldoende kwelders; in de Eemsmond vooral aan Duitse zijde (Leybucht) en langs de Dollard vooral langs de Nederlandse kust. De Nederlandse kwelders in de Dollard zijn zeer breed en blijven de laatste vijftien jaar nagenoeg zonder onderhoud van greppels en gronddammen in stand. Hier is de situatie zo, dat plaatselijke erosie getolereerd dient te worden.



De Zee-aster komt vooral tot ontwikkeling op onbegraasde delen van de vastelandskwelders. De lichtpaarse bloemen trekken veel insecten aan.

Het kwelderareaal langs de Noordhollandse vastelandskust en van Texel is door inpolderingen en afsluitingen zodanig afgenomen dat er een gebrek is aan broed- en hoogwatervluchtplaatsen voor wadvogels. De enige restanten die nog aanwezig zijn, de Schorren langs Texel en de kweldertjes langs Balgzand en Breehorn dienen daarom beschermd te worden tegen erosie. De natuurlijke ophoging van het Wad langs de Noordhollandse wadkust kan op den duur mogelijk leiden tot spontane kweldervorming.

3.3.3. Kwelders en overige biotopen in de eilandgordel

De kwelders van Terschelling en de meer oostelijk gelegen eilanden (vanaf Terschelling) liggen voor het grootste deel in gebieden die vroeger veel kaler en instabieler waren, maar die door de aanleg van stuifdijken zijn gestabiliseerd. Omdat de noodzakelijkerwijs nogal grootschalige kwelderstimulerende maatregelen ten koste gaan van de dynamiek in de gordel van de Waddeneilanden, is de keuze van de gebieden waar wel en waar geen kweldervorming wordt gestimuleerd een zeer belangrijke.

Wanneer er teveel kwelders worden vastgelegd of aangewonnen, blijft er te weinig ruimte over voor zandplaten, jonge duinen, strandvlaktes en een balans tussen kweldervorming en kweldererosie.

Doel is, tot een verdeling te komen waarbij een deel van het PKB-gebied in de eilandgordel gestabiliseerd blijft in de vorm van kwelders en waarbij de rest aan natuurlijke processen van opbouw en afbraak wordt overgelaten. In het niet gestabiliseerde deel van het gebied kunnen dus eveneens kwelders voorkomen, maar aard en oppervlak daarvan wordt niet door de beheerder bepaald. Een voorstel voor deze verdeling is op kaart 2 aangegeven.

In het beheer van de gebieden boven de hoogwaterlijn in de eilandgordel speelt het

onderhoud van stuifdijken een centrale rol. Middels een stuifdijk aan de Noordzezijde kan het gebied ten zuiden daarvan gestabiliseerd worden, waardoor zonder verder ingrijpen kwelders ontstaan in plaats van zandplaten en stuifduinformaties. Op basis van het bestaande en het gewenste kwelderareaal in de eilandgordel wordt hieronder per eiland aangegeven, in hoeverre stuifdijkonderhoud (en eventuele andere ingrepen) wenselijk zijn. Daarbij is dezelfde verdeling gehanteerd die is beschreven in het beheersplan "buitendijkse gronden" van Rijkswaterstaat.

Terschelling

De kwelder van de Groede en de Boschplaat op Terschelling zijn de meest westelijk gelegen grote kweldercomplexen van het waddengebied. Omdat het westelijk daarvan gelegen waddengebied zeer arm aan kwelders is, ligt het voor de hand de Groede en de Boschplaat aan de noordzijde te beschermen door middel van een stuifdijk. Daarmee is Terschelling verzekerd van een aanzienlijk oppervlak aan kwelders. De overige gebieden aan de oostzijde van Terschelling, met name de strandvlaktes en het gebied met jonge duinen ten noorden van de oude stuifdijk dienen echter zo min mogelijk gestabiliseerd te worden. Dat wil zeggen: niet meer dan dat voor het behoud van Boschplaat en Groede noodzakelijk is. De uiterste oostpunt van Terschelling kan worden vrijgelaten. In tegenstelling tot de oostzijde van Terschelling zijn uit een oogpunt van natuurbeheer op de Noordvaarder geen stabiliserende maatregelen gewenst, tenzij de afslag verder zou gaan dan de voet van de duinrichel ten oosten van het groene strand. Uit oogpunt van natuurbeheer in de Waddenzee is het niet strikt noodzakelijk de Grieën te beschermen tegen afslag. Plaatselijke afslag in een gebied waar het totale kwelderareaal in de laatste decennia toegenomen is, dient - gezien de beheersvisie - geaccepteerd te worden. Zou om cultuurhistorische en maatschappelijke redenen tot bescherming tegen afslag worden besloten, dan verdient afremming van de golfploop door middel van loodrecht op de kust staande rijdsdammen de voorkeur boven werken aan de afslagrand zelf.



De rand van de Grieën op Terschelling. Al gedurende vele jaren vindt hier afslag plaats. Daardoor wijkt de klijrand elk jaar één of twee meter terug.

Ameland

Het grootste kweldergebied van Ameland - het Nieuwlandsreid - is grotendeels particulier eigendom, terwijl de stuifdijk ten noorden ervan een voor Ameland belangrijke verbinding vormt met het Oerd. De stuifdijk ten noorden van het Nieuwlandsreid staat dus niet ter discussie. Het gebied ten oosten van de Oerder duinen, de Hon, kan vrijgelaten worden vanaf de boorlokatie van de Nederlandse Aardolie Maatschappij. Door de aanwezigheid van die boorlokatie is daarbij een klein stukje van de Hon, waar nu al kweldervorming plaatsvindt, gestabiliseerd, zodat er bij eventuele erosie

een overgangsgedebied blijft tussen de Hon en de Oerder duinen. De kleine kwelder aan de zuidwestzijde van Ameland (de Vogelpôle) is recentelijk door een puindam beschermd tegen verdere erosie. Andere stabiliserende maatregelen zijn bij de Vogelpôle niet gewenst.

Schiermonnikoog

Voor Schiermonnikoog wordt voorgesteld, de stuifdijk te onderhouden tot iets voorbij strandpaal 10, zoals ook nu al gebeurt. Een groot deel van de Schiermonnikoogse kwelder is daarmee gestabiliseerd, waarbij het ingepolderde kweldergebied (de Banckspolder) van Schiermonnikoog qua oppervlak ruimschoots wordt gecompenseerd. De rest van de oostzijde van Schiermonnikoog, ten oosten van paal 10, behoeft geen actief beheer. Ook het Westersand behoeft geen beheer.

Rottumerplaat en Rottumeroog

Voorgesteld wordt, alle stabiliserende maatregelen op deze eilanden te staken, indien uit onderzoek dat thans wordt verricht blijkt dat dit acceptabel is in verband met de bescherming van de vastelandskust, het behoud van een goede vaargeul naar Eemshaven, Delfzijl en Emden en de ligging van de Noordgastransportleiding. Dit zou een ombuiging van het tot nu toe gevoerde beheer inhouden. Dat houdt immers o.a. stabilisatie middels stuifdijkonderhoud en oeverbescherming in. Het vrijlaten van de eilanden Rottumerplaat en Rottumeroog is van groot belang in het beheer van het waddengebied. Het geeft namelijk uitvoering aan de eerste doelstelling van de PKB: "Bescherming, behoud en herstel van de waterbewegingen en de daarmee gepaard gaande geomorfologische en bodemkundige processen". Essentieel daarin zijn de zich west-oost verplaatsende eilanden en geulensels. Daardoor ontstaan eilanden en kwelders, die aan de westzijde aan erosie onderhevig zijn en aan de oostzijde aangroeien. Het spreekt vanzelf, dat herstel van deze natuurlijke processen slechts mogelijk is in een onbewoond gebied, dus alleen hier. Het feit dat het alleen hier echt kan, maakt dat het vrij laten van Rottumerplaat en -oog essentieel is in het beheer van het totale waddengebied. Het spreekt vanzelf, dat een verandering in het beheer ook veranderingen in de structuur van de eilanden zal geven. Het zou kunnen betekenen, dat Rottumeroog steeds kleiner wordt terwijl Rottumerplaat opschuift naar de plaats waar vroeger Rottumeroog (eveneens op natuurlijke wijze) ontstond. Ten slotte dient nog opgemerkt te worden, dat de eventueel optredende verkleining van de kwelders in dit gebied uit een oogpunt van kwelderbeheer in het algemeen geen bezwaar hoeft te zijn, omdat juist in het oostelijk Waddengebied relatief veel kwelders aanwezig zijn, veelal beschermd middels stuifdijken en oeverbescherming. Zou uit voorafgaand onderzoek blijken dat het vrijlaten van Rottumerplaat en -oog dreigt te leiden tot een situatie waarin in dit gebied nauwelijks meer platen, stuifduinformaties en begroeide eilandgedeelten voorkomen, dan zouden consoliderende maatregelen opnieuw in beschouwing moeten worden genomen.



Eidereenden op de rand van een wadplaat.

3.3.4. Oppervlakte van de verschillende biotooptypes

Door de voorgestelde wijzigingen zal de omvang van de meeste biotopen niet of nauwelijks beïnvloed worden. Alleen de oppervlaktes van de stuifduinformaties en overige pioniergemeenschappen van instabiele eilanddelen zullen waarschijnlijk wat toenemen, ten koste van meer gestabiliseerde levensgemeenschappen van stabiele duinen en kwelders, zoals uit het volgende overzicht blijkt.

Biotoop	Huidig oppervlak in km ²	Toekomstig oppervlak in km ²
Geulen en watervlaktes	ca 1400	ca 1400
Wadplaten	ca 1200	ca 1200
Zandplaten boven gemiddeld hoogwater	46	46 - 52
Stuifduinformaties	8	8 - 14
Vastelandskwelders (+ zomerpolders)	54	54
Eilandkwelders	32	26 - 32
Achterduinse strandvlaktes	1	1 - 2
(kunstmatige) stuifdijken	3	2 - 3

Door de voorgestelde vrije dynamiek zal de nieuwe verhouding tussen instabiele eilanddelen en kwelders nooit constant worden; nu eens zal er wat meer kwelder zijn, dan weer wat minder. Op sommige plaatsen kunnen nieuwe platen ontstaan, namelijk ten noorden van het IJsselmeer en het Lauwersmeer. Op die plaatsen liggen nu watervlaktes, die vroeger deel uitmaakten van de toevoergeulen van Zuiderzee en Lauwerszee. In deze gebieden zullen zich wellicht op lange termijn ook mogelijkheden voordoen voor het ontstaan van kwelders.

3.3.5. Beheer van de verschillende biotopen

Behalve op de kwelders en de zomerpolders dient geen actief natuurbeheer van de biotopen - als - geheel plaats te vinden. Wel zullen in een aantal gevallen beheersmaatregelen nodig zijn om een te grote aantasting door menselijke activiteiten te voorkomen.

3.3.5.1. Overwegingen ten aanzien van kwelderbeweidings

Begraasbare vegetaties als kwelders werden in Europa voor de komst van de mens begraasd door grote herkauwers, misschien door wilde paarden en, zoals nog steeds, door ganzen en smienten. In ons land zullen de grote herkauwers het oerrund en wellicht herten en elanden zijn geweest. Veel plantensoorten waren (en zijn) aan deze begrazing aangepast, of zijn er zelfs afhankelijk van, doordat andere planten kort gehouden worden. De natuurlijke beweiding door wilde herkauwers is sinds lang vervangen door gecontroleerde beweiding met gedomesticeerd vee, maar voor de vegetatie is beweiding nog steeds een natuurlijke beheersvorm te noemen.

Dit houdt niet in, dat beweiding met vee dus "natuurlijk" zou zijn op alle kwelders; bedacht moet worden dat de begrazing voor de komst van de mens zeer extensief zal zijn geweest. In een aantal gebieden zullen de grote grazers zelfs geheel ontbroken hebben, met name in kleine, geïsoleerde kweldergebieden en op plaatsen waar geen zoet water voorhanden was.

Hoe dan ook, mits in de juiste mate toegepast sluit beweiding van kwelders aan bij de wens voor een zo natuurlijk mogelijk beheer van het waddengebied.

Daarbij kunnen huisvee of meer primitieve runderrassen zorgen voor een vervanging van de reeds uitgestorven oerrunderen. Er is ook een meer pragmatisch argument om beweiding als natuurbeheersmaatregel toe te passen: In de praktijk is gebleken dat kweldervegetaties vooral op hoog gelegen kwelders winnen aan structuur en soortenrijkdom door extensieve beweiding. Ook ontstaan daar door beweiding indirect (via de vegetatie) betere levensmogelijkheden voor ganzen en sommige broedvogels die verbonden zijn met de omgeving van de Waddenzee. Ter compensatie van het verlies van grote grazers dient dus op een deel van de kwelders actief natuurbeheer plaats te vinden.

Uitgaande van de wenselijkheid van begrazing rijst de vraag, hoe intensief die begrazing moet zijn en of begrazing overal moet plaatsvinden. Uitgaande van het hoofdarargument om tot beweiding over te gaan (een zo groot mogelijke natuurlijkheid betekent in dit geval compensatie van de afwezigheid van wilde grazers door koeien) zou gestreefd moeten worden naar een beweidingsintensiteit zoals die van wilde grazers verwacht zou kunnen worden. Omdat echter de "natuurlijk te achten" begrazingsdruk per gebied niet bekend en niet te reconstrueren is, moeten andere overwegingen dan directe waarneming leiden tot vaststelling van de beweidingsintensiteiten.

3.3.5.2. Overwegingen bij het vaststellen van beweidingsdruk

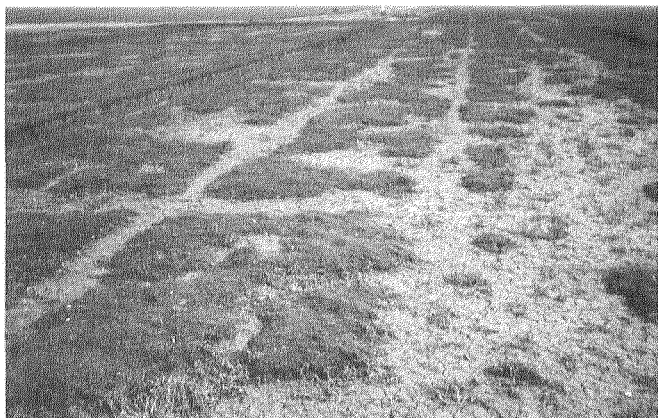
De voornaamste overwegingen bij het vaststellen van de beweidingsdruk zijn:

1. Er dient nergens méér begrazing plaats te vinden dan dat de natuurlijke produktie toestaat. Rijksgronden dienen dus nooit bemest te worden en bij particuliere gronden moet gestreefd worden naar een beheersovereenkomst ex art. 14 Natuurbeschermingswet waarin bemesting wordt uitgesloten. Toename van bemesting is nergens op de particuliere grond toegestaan (art. 12 Natuurbeschermingswet). De maximale beweidingsdruk komt dan automatisch overeen met de natuurlijke produktiecapaciteit van de vegetatie. Gemiddeld zal dit (niet overal na te streven) maximum op de vruchtbare kustkwelders ongeveer 2 pinken (1 grootvee-eenheid) per hectare zijn en ongeveer 1 pink per hectare op de (zandiger) eilandkwelders uitgaande van zomerinscharing, zoals dat thans gebruikelijk is. Bij een jaarrond begrazing zouden deze dichtheden nog tot ongeveer de helft teruggebracht moeten worden. De genoemde dichtheden worden langs de Groningse kust en op de kwelders van Terschelling en Schiermonnikoog ook inderdaad ongeveer gehanteerd. Op de kwelders van Noord-Friesland en op het Nieuwlandsreid (Ameland) zijn de dichtheden ongeveer twee keer zo hoog als wenselijk uit oogpunt van natuurbeheer. Gestreefd zal worden naar het terugdringen van deze dichtheden in het kader van beheersplanen ex art. 14 Natuurbeschermingswet. Dat impliceert dat het verminderen van de beweidingsdruk op de particuliere gronden alsmede op de in erfpacht uitgegeven Staatsgronden in overeenstemming met de eigenaren en gebruikers moet worden gerealiseerd.

2. Het streven naar een zo volledig mogelijke schakering van beweide, licht beweide en onbeweide vegetatietypen, in een logische verdeling gerangschikt rond de Waddenzee. Waar veel eigenaren elk een klein deel van de kwelderstrook hebben (zoals in Groningen het geval is) zal de schakering min of meer perceelsgewijs moeten plaatsvinden. De meest ideale situatie is daar een gemiddeld genomen extensieve beweiding, met hier en daar tamelijk intensief beweide of geheel onbeweide percelen.

De beste manier van beweiding in gebieden van grote oppervlakte is het los laten lopen van groepen koeien die zelf hun weg kunnen zoeken. Deze methode wordt thans onder meer op de Groede (Terschelling) toegepast. Deze beweidingsmethode sluit het beste aan bij een natuurlijke beweidingvorm en blijkt ook in de praktijk de structuur en de rijkdom van flora en fauna ten goede te komen. Door de manier van beweiden ontstaan zowel relatief intensief begraasde terreingedeelten naast gebieden waar het vee relatief weinig komt.

Bij het vaststellen van beweidingsintensiteiten dient in gedachten gehouden te worden dat begrazing als natuurbeheersmaatregel vooral van belang is voor hoge kwelders. Het uitblijven van begrazing leidt daar als regel tot een dichte, eentonige grasmat met een overheersing van Rood zwenkgras. Op lage kwelders daarentegen treedt bij afwezigheid van beweiding niet een dergelijke vervilting op; botanisch en waarschijnlijk ook faunistisch zijn zij als regel juist beter af zonder beweiding.



De beweidings-intensiteit is duidelijk af te lezen aan de vegetatie. Deze twee foto's tonen de extremen: Links een zeer intensief beweidde vastelandskwelder met kort afgegraasd kweldergras, en rechts een vergelijkbare vastelandskwelder waar al jaren lang geen vee gelopen heeft. De onbegaasde kwelder heeft een ruige vegetatie waarin Strandkweek en Zee-aster domineren.

In vergelijking met de vastelandskwelders, die een vruchtbare klei- of zavelbodem hebben, lenen de veel zandiger eilandkwelders zich voor niet-intensieve beweiding, met een overgang naar relatief grote, niet of nauwelijks beweidde kwelderdelen. Vooral de relatief open, dynamische stukken kwelder aan de oostzijde van de Waddeneilanden en bij kleine eilanden als Rottumerplaat behoeven geen beweiding. Door de natuurlijke afwezigheid van zoet drinkwater zijn deze gebieden over het algemeen ook niet geschikt voor koeien. Daarmee krijgen die kwelderdelen een successie die uit oogpunt van natuurlijkheid op de eilanden zeker thuishoort.

Een keuze voor het onbeweid laten van een bepaald gebied kan tot gevolg hebben dat bepaalde successiefasen, of ook het eindstadium van de successie minder diversiteit vertonen dan de natuur in een vergelijkbaar gebied waar wel actief beheer is. De keuze voor het onbeweid laten van een deel van de kwelders heeft dan ook een principieel karakter. Het ligt voor de hand, de onbeweid te blijven gebieden te kiezen op die plaatsen waar ook in de laatste decennia geen begrazing is geweest. Dat zijn: het oostelijk deel van de Boschplaat op Terschelling, het gebied ten oosten van de Oerderduinen op Ameland, het noordelijk deel van de binnenkwelder van Schiermonnikoog, het oostelijk deel van de oosterkwelder van Schiermonnikoog (ongeveer vanaf paal 10), Rottumerplaat en Rottumeroog.

3. Het vee mag zelf kiezen. Waar blijkt, dat het vee bepaalde plantensoorten mijdt, dient dit in principe niet gecorrigeerd te worden door afrasteringen of het achteraf maaien van de vegetatie.

4. Het eenmaal gekozen beheer van een gebied dient redelijk stabiel te zijn. Wel moet tot op zekere hoogte aanpassing mogelijk zijn, zeker in gebieden waar gekozen is voor enige vorm van beweiding. Steeds dient echter bedacht te worden dat het na een aantal jaren terugkomen op een eenmaal gedane keuze maakt dat de natuur geen kans krijgt te laten zien, wat nog weer later vanzelf zou zijn gegroeid. Zoals hierboven reeds ter sprake kwam geldt dit met name voor gebieden waarvan nu vastgesteld wordt dat ze onbeweid zullen blijven.

5. Waar mogelijk, heeft begrazing van de kwelders door runderen de voorkeur boven begrazing door schapen. Deze voorkeur heeft als achtergrond, dat kweldervegetaties zich onder invloed van begrazing door runderen beter en gedifferentieerder

kunnen ontwikkelen dan bij begrazing met schapen het geval is. Dit is echter alleen mogelijk waar een scheiding bestaat tussen dijk en kwelder, aangezien er uit een oogpunt van dijkbeheer bezwaren zijn tegen het toelaten van rundvee op de dijken. Waar in reservaten een jaarrond begrazing wordt nagestreefd, verdienen de taaiere en minder eisende primitieve rassen de voorkeur. Het PKB-gebied leent zich niet (meer) als leefgebied voor grote hertensoorten, maar hier en daar wel voor reeën. Voor zover reeën zelf in staat zijn het PKB-gebied te koloniseren zijn ze welkom. Een duidelijk effect op de vegetatie kan daarvan niet verwacht worden. Paarden kunnen ook gebruikt worden als grazer. Ze zijn echter niet voor alle kwelders geschikt. Op lage, slikkige kwelders vertrappen ze namelijk veel van de vegetatie. Het inscharen van paarden is daarom vooral in lage delen van de vastelandskwelders niet gewenst.

3.3.5.3. Verdeling tussen beweide en onbeweide gebieden

Waarschijnlijk komt een zekere afwisseling tussen meer, minder en onbegaasde gebieden het dichtste bij een natuurlijk kwelderbeeld. Verder garandeert een dergelijke afwisseling levenskansen aan de meest mogelijke planten- en diersoorten. Hierbij dient aangetekend te worden dat een werkelijk intensieve begrazing slechts zeer plaatselijk dient voor te komen: dat is schadelijk voor de flora, voor ongewervelde dieren en voor de meeste vogels. Het feitelijk beheer komt dus neer op een gemiddeld genomen matige tot extensieve begrazing, afgewisseld door plaatselijk geen, of wat meer intensieve begrazing. Op kaart 3 is aangegeven, welke gebieden beweid moeten worden (in lichtere mate) en welke onbeweid. Deze verdeling is vooral voor de Waddeneilanden van belang, omdat juist daar enkele grote gebieden onbeweid dienen te blijven.

3.3.5.4. Het beheer van de zomerpolders

De zomerpolders nemen binnen het PKB-gebied een aparte plaats in, omdat ze veel minder dan de kwelders onder invloed staan van de Waddenzee. De huidige beheerspraktijk is ook anders: over het algemeen wordt er kunstmest gebruikt en vaak wordt er behalve geweid ook gemaaid. De ecologische relatie met het Waddengebied is voornamelijk een ornithologische: in de zomerpolders broeden veel kustgebonden vogels en ze dienen 's winters als fourageergebied voor ganzen (voornamelijk rotganzen). Het beheer dient dan ook vooral op deze functies gericht te zijn. Bemesting en maaien is daarbij wel mogelijk, zeker bij een op ganzenweide gericht beheer.

3.3.5.5. Eendenkooien

Op Terschelling liggen enkele eendenkooien binnen het PKB-gebied. Het beheer is tot nu toe gericht geweest op instandhouding en herstel. Dit beheer dient te worden voortgezet, vanwege de verwevenheid van deze landschapselementen met de geschiedenis van Terschelling.

De kooien op Terschelling hebben geen afpalingsrecht, maar op andere plaatsen in het Waddenzeegebied liggen vier eendenkooien vlakbij de PKB-grens, waarvan het afpalingsrecht zich tot binnen het PKB-gebied uitstrekt. Het gaat om de kooien van Ternaard, Hornhuizen en Schiermonnikoog, alsmede om de Buurder kooi op Ameland. Deze afpalingsrechten (die gekoppeld zijn aan het behoud van de kooien) kunnen nuttig zijn bij de handhaving van de rust in het PKB-gebied.

3.4. Faunabeheer en jacht

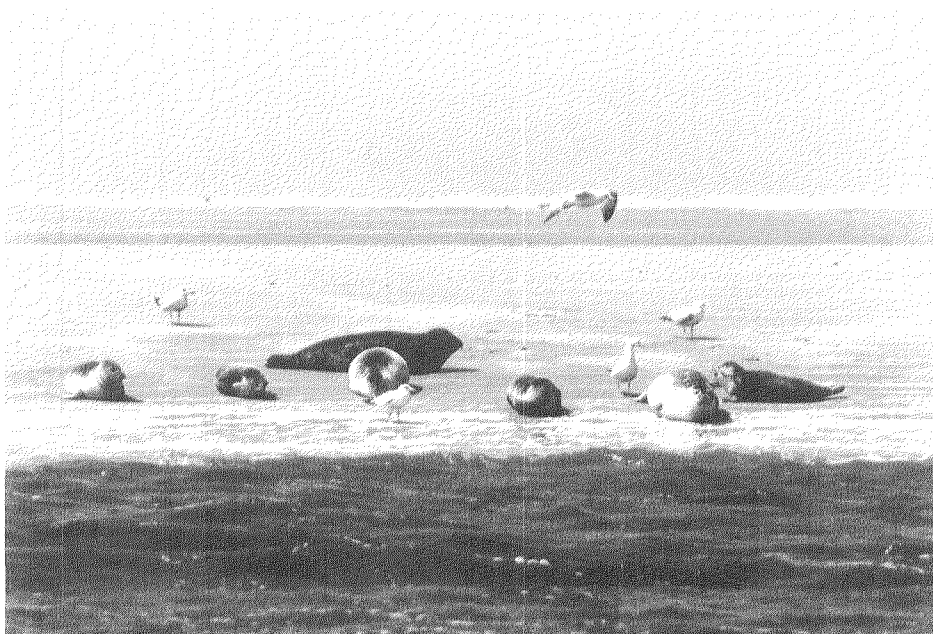
Uitgaande van een zoveel mogelijk natuurlijk (= zonder ingrijpen van de mens functionerend) evenwicht in de natuur van het waddengebied dient regulatie van aantallen dieren niet plaats te vinden. Er moeten echter uitzonderingen op deze regel gemaakt worden, omdat de stand van sommige diersoorten juist door menselijk toedoen onnatuurlijk hoog is, of juist onnatuurlijk laag. Een voorbeeld van het eerste zou de zilvermeeuwenstand kunnen zijn. Deze is extra hoog doordat de zilvermeeuwen zich 's winters kunnen voeden met menselijk afval. Een voorbeeld van het

tweede is de zeehondenstand. Die is laag doordat er schadelijke stoffen in het water worden gebracht.

Ook kan aantalsregulatie nodig zijn waar het gaat om diersoorten die helemaal niet in het waddengebied thuishoren, maar er door de mens gebracht zijn (verwilderde tamme konijnen op Rottumerplaat) of andersom, wanneer een diersoort is uitgeroeid. Dat laatste is het geval met de grote herkauwende planteneters. Indien voor het voorkomen of bestrijden van schade door toedoen van dieren vanuit het PKB-gebied maatregelen nodig zijn, verdient het aanbeveling deze maatregelen in overleg met de wildbeheerders buiten het PKB-gebied te treffen.

De diersoorten die in aanmerking komen voor aantalsregulatie of specifieke bescherming passeren in de volgende hoofdstukken de revu. Daarna komt de jacht als vrijetijdsbesteding aan bod.

Oude en jonge Zeehonden op de rand van een wadplaat. Deze foto is gemaakt in het oostelijk deel van de Waddenzee; in de westelijke Waddenzee worden praktisch geen jongen geboren.



3.4.1. Zeehonden

Er zijn de laatste decennia steeds minder zeehonden in de Nederlandse Waddenzee geweest dan op grond van de natuurlijke draagkracht mogelijk zou zijn. Die natuurlijke draagkracht wordt geschat op 2000 à 3000 (werkelijke aantallen 1950: 2700, 1975: 500, 1987: 1050). De voornaamste oorzaak van deze geringe aantallen is zeer waarschijnlijk de aanwezigheid van PCB's in het water en kan niet middels natuurbeheersmaatregelen weggenomen worden. Het effect van het te geringe aantal geboortes, vooral in het westelijk waddengebied, is ten dele gecompenseerd door het werk van het Natuurrecreatiecentrum Texel en het zeehondenopvangcentrum in Pieterburen. In deze centra worden zieke en gewonde zeehonden verpleegd en "huilers" (jonge zeehondjes die hun moeder kwijt zijn) grootgebracht, om ze later weer vrij te laten. Verder vindt de laatste jaren een immigratie van Duitse zeehonden uit een gebied met een geboortenoverschot naar het Nederlandse deel van de Waddenzee plaats. In principe is het daardoor mogelijk dat de zeehondenstand in het Nederlandse deel van de Waddenzee op den duur haar ecologisch plafond bereikt, terwijl de reproductie te laag blijft.

Door de virusepidemie in 1988 is het aantal zeehonden drastisch teruggelopen waarschijnlijk tot een aantal van 200 à 300. Als de overige omstandigheden gelijk blijven kan de populatiegrootte van 1987 pas weer rond het jaar 2005 bereikt worden, en het ecologische plafond van de populatie pas rond het jaar 2020. Wanneer er niet gejaagd wordt, zou dit betekenen dat de populatie dan door voedselgebrek, ziektes

en parasieten niet verder zou groeien. Op dat moment is het opvangen van zieke zeehonden niet meer noodzakelijk uit oogpunt van natuurbehoud. Zeehondensterfte door onnatuurlijke oorzaken, zoals het verdrinken in fuiken, netwerk en touw dient echter blijvend bestreden te worden, evenals onnodige verstoring van zeehonden met jongen. De eerste drie doodsoorzaken hangen vooral samen met de visserij in het waddengebied. In het beheersplan visserij worden aan de beroepsvisserij regels gesteld die de kans op verdrinking zo klein mogelijk maken. Voor voldoende rust op de plaatsen waar jongen geboren worden, zijn de voornaamste ligplaatsen voor publiek gesloten van 15 mei tot 1 september. Sinds kort heeft zich in de Nederlandse Waddenzee een nieuwe zeehondensoort gevestigd, de Grijze Zeehond. De wijze waarop deze nieuwe populatie van verstoring zal worden gevrijwaard zal nader worden bezien.

3.4.2. Broedgebieden voor sterns

Waar als resultaat van de dynamiek in het waddengebied voldoende broedgelegenheid voor sterns aanwezig blijft, is het niet nodig aan een biotoop te gaan sleutelen. Het is daarom ten oosten van het Wantij van Terschelling niet nodig, zandplaten en lage duintjes te creëren op plekken waar ze niet vanzelf ontstaan. Wel dient er goed op gelet te worden, dat bij het wegvallen van een broedplaats voldoende rust aanwezig is in de gebieden die als alternatief kunnen dienen. Na vestiging van de kolonies kunnen dan vervolgens de niet-verkozen broedgebieden weer op de normale wijze toegankelijk worden voor het publiek. Sinds het einde van de jaren vijftig tot het midden van de jaren zestig nam het aantal broedparen van grote sterns in de Waddenzee af van meer dan 20.000 tot onder de 1.000 ten gevolge van lozingen van pesticiden in Rijnmond. Sindsdien is vanuit de enig overgebleven kolonie grote sterns op Griend een geleidelijk herstel opgetreden tot ca. 6.000 paren en enkele kolonies elders langs de Waddenzee.

Het is evenwel gewenst de grote sterns te ondersteunen met een gegarandeerd veilige broedplaats totdat de natuurlijke draagkracht van het gebied weer min of meer is opgevuld en voldoende alternatieve broedgelegenheid gevonden is. Of dat laatste daadwerkelijk zal plaatsvinden is op dit moment de vraag, omdat op alternatieve broedplaatsen veel minder rust is dan in de jaren vijftig als gevolg van de sindsdien sterk toegenomen recreatie. Ook is ten gevolge van de afgenomen dynamiek achter stuifdijken het areaal van geschikt broedbiotoop de laatste decennia nogal gewijzigd door toegenomen vegetatie. Het blijft daarom gewenst om het bolwerk van de grote sterns, het eilandje Griend, op voldoende hoogte boven het zeeniveau te houden. Bovendien is Griend van belang als "uitvalsbasis" (hoogwatervluchtplaats) voor vogels die op de aangrenzende platen fourageren. Deze platen zijn vanaf de vaste wal moeilijk bereikbaar.

Zoals in hoofdstuk 3.3.1. al ter sprake kwam, is het behoud van broedgelegenheid voor sterns tevens een van de redenen geweest om te besluiten tot het zonodig actief in stand houden van de andere kwelderresten in het westelijk waddengebied (Balgzandschorren, de Schorren op Texel). Ook de aanleg van een klein schor langs de Balgzanddijk en het Normerven ten noorden van Wieringen hadden mede tot doel, aanvullende broedgelegenheid voor sterns te maken.

3.4.3. Weidevogels en ganzen

Beweide en gemaaide vegetaties kunnen geschikt zijn als broedgebied voor weidevogels en als voedselgebied voor ganzen. Daarnaast komen deze vogels ook wel in onbeweide en niet gemaaide vegetaties voor. Wat de ganzen betreft gaat het in het PKB-gebied voornamelijk om rotganzen en brandganzen. In de Dollard verblijven behalve 's winters ook 's zomers vaak grauwe ganzen. Van de rotganzen verblijft in het voorjaar een aanzienlijk deel van de wereldpopulatie in het Nederlandse Waddengebied. Dit leidt ertoe dat Nederland een grote internationale verantwoordelijkheid draagt ten aanzien van de bescherming van deze soort. Het voorgestelde kwelderbeheer is in een aantal opzichten ook voor de rotganzen gunstig, mede door

en parasieten niet verder zou groeien. Op dat moment is het opvangen van zieke zeehonden niet meer noodzakelijk uit oogpunt van natuurbeschoud. Zeehondensterfte door onnatuurlijke oorzaken, zoals het verdrinken in fuiken, netwerken en touw dient echter blijvend bestreden te worden, evenals onnodige verstoring van zeehonden met jongen. De eerste drie doodsoorzaken hangen vooral samen met de visserij in het waddengebied. In het beheersplan visserij worden aan de beroepsvisserij regels gesteld die de kans op verdrinking zo klein mogelijk maken. Voor voldoende rust op de plaatsen waar jongen geboren worden, zijn de voornaamste ligplaatsen voor publiek gesloten van 15 mei tot 1 september. Sinds kort heeft zich in de Nederlandse Waddenzee een nieuwe zeehondensoort gevestigd, de Grijs Zeehond. De wijze waarop deze nieuwe populatie van verstoring zal worden vrijwaard zal nader worden bezien.

3.4.2. Broedgebieden voor sterns

Waar als resultaat van de dynamiek in het waddengebied voldoende broedgelegenheid voor sterns aanwezig blijft, is het niet nodig aan een biotoop te gaan sleutelen. Het is daarom ten oosten van het Wantij van Terschelling niet nodig, zandplaten en lage duintjes te creëren op plekken waar ze niet vanzelf ontstaan. Wel dient er goed op gelet te worden, dat bij het wegvallen van een broedplaats voldoende rust aanwezig is in de gebieden die als alternatief kunnen dienen. Na vestiging van de kolonies kunnen dan vervolgens de niet-verkozen broedgebieden weer op de normale wijze toegankelijk worden voor het publiek. Sinds het einde van de jaren vijftig tot het midden van de jaren zestig nam het aantal broedparen van grote sterns in de Waddenzee af van meer dan 20.000 tot onder de 1.000 ten gevolge van lozingen van pesticiden in Rijnmond. Sindsdien is vanuit de enig overgebleven kolonie grote sterns op Griend een geleidelijk herstel opgetreden tot ca. 6.000 paren en enkele kolonies elders langs de Waddenzee.

Het is evenwel gewenst de grote sterns te ondersteunen met een gegarandeerd veilige broedplaats totdat de natuurlijke draagkracht van het gebied weer min of meer is opgevuld en voldoende alternatieve broedgelegenheid gevonden is. Of dat laatste daadwerkelijk zal plaatsvinden is op dit moment de vraag, omdat op alternatieve broedplaatsen veel minder rust is dan in de jaren vijftig als gevolg van de sindsdien sterk toegenomen recreatie. Ook is ten gevolge van de afgenomen dynamiek achter stuifdijken het areaal van geschikt broedbiotoop de laatste decennia nogal gewijzigd door toegenomen vegetatie. Het blijft daarom gewenst om het bolwerk van de grote sterns, het eilandje Griend, op voldoende hoogte boven het zeeniveau te houden. Bovendien is Griend van belang als "uitvalsbasis" (hoogwatervluchtplaats) voor vogels die op de aangrenzende platen fourageren. Deze platen zijn vanaf de vaste wal moeilijk bereikbaar.

Zoals in hoofdstuk 3.3.1. al ter sprake kwam, is het behoud van broedgelegenheid voor sterns tevens een van de redenen geweest om te besluiten tot het zonodig actief in stand houden van de andere kwelderresten in het westelijk waddengebied (Balgzandschoren, de Schoren op Texel). Ook de aanleg van een klein schor langs de Balgzanddijk en het Normerven ten noorden van Wieringen hadden mede tot doel, aanvullende broedgelegenheid voor sterns te maken.

3.4.3. Weidevogels en ganzen

Beweide en gemaaide vegetaties kunnen geschikt zijn als broedgebied voor weidevogels en als voedselgebied voor ganzen. Daarnaast komen deze vogels ook wel in onbeweide en niet gemaaide vegetaties voor. Wat de ganzen betreft gaat het in het PKB-gebied voornamelijk om rotganzen en brandganzen. In de Dollard verblijven behalve 's winters ook 's zomers vaak grauwe ganzen. Van de rotganzen verblijft in het voorjaar een aanzienlijk deel van de wereldpopulatie in het Nederlandse Waddengebied. Dit leidt ertoe dat Nederland een grote internationale verantwoordelijkheid draagt ten aanzien van de bescherming van deze soort. Het voorgestelde kwelderbeheer is in een aantal opzichten ook voor de rotganzen gunstig, mede door

het in stand houden van het huidige kwelderareaal en doordat met name voor wat betreft de hogere kwelders is gekozen voor een beweidingsbeheer.

Daarnaast wordt optimalisering van het beheer van de zomerpolders voor rotganzen verenigbaar geacht met de hoofdrichting van het beheer. Tevens kan in de zomerpolders rekening gehouden worden met de functie van deze gebieden als broedgebied voor kluten en andere kustgebonden vogelsoorten.

Waar het om particuliere gronden gaat, zal dit beleid geheel op basis van vrijwilligheid moeten worden gerealiseerd. Voor zover bij het voorgestane beheer van kwelders en zomerpolders ook binnendijs gelegen gebieden nog worden bezocht door fouragerende ganzen zullen aldaar oplossingen worden gezocht.

*Brandganzen in
zomerpoldergebied. Brandganzen
grazen in grote aantallen op de
hoge kwelders en de zomerpolders
langs de vastelandskust.*



3.4.4. Zilvermeeuwen

De zilvermeeuwenstand is in de loop van de laatste decennia sterk toegenomen. Dit wordt onder meer verklaard door de verminderde wintersterfte als gevolg van het extra voedsel dat beschikbaar is in de grote steden, op vuilstortplaatsen en in de vorm van visserijafval. De voornaamste effecten op het PKB-gebied zijn een grotere broedplaatsconcurrentie met andere vogels (sterns) en effecten op de vegetatie omdat meeuwenkolonies sterk bemest worden. Bovendien zijn er vaak klachten over meeuwen, die zich specialiseren in het roven van eieren en jongen van andere vogels. Het ondernemen van een poging, om de broedplaatsen in het kustgebied te beperken om de zilvermeeuwenstand terug te brengen kan veel bijkomende nadelige effecten geven. Bovendien ontbreekt een juist en objectief criterium waarmee de natuurlijk te achten populatiegrootte kan worden bepaald.

Het feit dat de stand ongetwijfeld hoger is dan van nature mogelijk zou zijn, rechtvaardigt echter wel ingrepen op kleine schaal, bijvoorbeeld wanneer er broedplaatsconcurrentie optreedt bij sternkolonies. Dit is te meer van belang, omdat het onmogelijk is om alle geschikte broedplaatsen af te sluiten voor het publiek. Daardoor is het aantal plekken waar sterns kunnen broeden vooral in het westelijk waddengebied aan de krappe kant. Waar een nieuwe vestiging van zilvermeeuwen een belangrijke kolonie sterns begint te verdringen kunnen ze verdreven worden door het consequent vernietigen van de legsels.

Het afschieten van rovende meeuwen is over het algemeen niet zinvol, omdat de oorzaak van dit gedrag ligt in de aanwezigheid van te sterk verstoorde nesten of door voedselgebrek verzwakte jongen. Voor zover onrust in het terrein de oorzaak is van extra voedselaanbod voor zilvermeeuwen, dient deze oorzaak te worden teruggedrongen. Of en in hoeverre het beheer inzake zilvermeeuwen ook voor de Kleine Mantelmeeuw dient te gelden zal nader worden bezien.

Een meer natuurlijke aantalsontwikkeling van de meeuwen kan worden bereikt door maatregelen bij vuilstortplaatsen en dergelijke. Nagegaan dient te worden in hoeverre dergelijke maatregelen mogelijk zijn.

3.4.5. Fazanten

Fazanten zijn als jachtwild ingevoerd op de Waddeneilanden. Ze komen binnen het PKB-gebied vooral voor op de overgang van de hogere kwelders naar gebieden met duinstruweel. Fazanten kunnen, behalve vegetarische kost, ook kleine dieren eten: jonge muizen, hommels, hagedissen. Het is niet mogelijk, aan te geven hoe groot het effect van fazanten in dit opzicht is; daarvoor is van de dieren waar het om gaat te weinig bekend. Sinds 1977 wordt het kunstmatig hoog houden van de fazantenstand door het uitzetten van fazanten verhinderd d.m.v. een gericht vergunningenbeleid. Wat betreft het uitzetten of bijvoeren van fazanten zal een op afbouw gericht beleid worden gevoerd.

3.4.6. Konijnen

Konijnen zijn in het PKB-gebied sinds lang ingeburgerd in de duinen en op de overgang van duinen en stuifdijken naar de kwelders. Ze hebben op dit gebied een duidelijk effect door begrazing, de aanwezigheid van latrines (plekken met keutels) en het graven van holen. Het zijn juist die holen, die plaatselijk problemen kunnen geven, namelijk doordat ze schade kunnen geven aan stuifdijken en dergelijke. Waar schade dreigt te ontstaan aan de zeewering kan het noodzakelijk zijn de konijnenstand binnen de perken te houden. Van de bij de Wet toegestane middelen komt fretteren minder in aanmerking, gezien het risico van ontsnappen en verwilderen van de fretten. Op Texel is daardoor een populatie van wilde fretten ontstaan.

Konijnen dienen niet te worden ingevoerd op plaatsen waar ze niet vanzelf komen; op plaatsen als nieuw gevormde zandplaten en eilanden dient natuurlijke immigratie net als bij andere diersoorten de enige manier van vestiging te zijn. In overeenstemming met deze politiek is het voor Rottumerplaat zinvol, te proberen de daar aanwezige konijnen geheel uit te roeien. Het gaat hier om afstammelingen van tamme fokdieren die er pas enkele jaren geleden zijn ingevoerd. Bovendien wordt op dit jonge eiland een zeer zeldzame plantensoort (strandsla) door geïmporteerde konijnen uitgeroeid.

3.4.7. Niet in het gebied thuishorende dieren

Door hun relatieve isolament wijkt de fauna van de waddeneilanden af van die van het vasteland. Zo ontbreken op de meeste eilanden van nature de landroofdieren (met uitzondering van de Hermelijn op Texel), terwijl ook de fauna van kleine zoogdieren (insekteneters, muizen en woelmuizen) op de meeste eilanden verre van compleet is in vergelijking met die van het vasteland.

Aan de andere kant heeft dit isolament gezorgd voor bijzonderheden: er komen enkele speciale spitsmuisrassen op de eilanden voor (Texel, Terschelling). Op Texel leeft bovendien de Noordse Woelmuis; deze inmiddels bijna uit Nederland verdwenen soort handhaaft zich over heel Texel dankzij de afwezigheid van Veldmuizen.

Voor een deel is het biografisch isolament van de waddeneilanden reeds door de

mens doorbroken, onder meer door het uitzetten van egels, hazen, patrijzen en fazanten op verscheidene eilanden. De egels vanwege hun reputatie als muizen-vanger, de andere om er op te kunnen jagen. Ook zijn er fretten verwilderd (op Texel, Vlieland, Terschelling en Ameland) en in de meeste grote duin- en kweldergebieden zwerven verwilderde katten rond.

De invoering van dieren van het vasteland heeft in één geval geleid tot uitroeiing van een van nature aanwezige zoogdiersoort: de woelrat verdween van Terschelling door het invoeren van hermelijnen en wezels. Verder kan de aanwezigheid van grondroofdieren mede het broedsucces van sterns en andere groundbroeders bepalen. In hoeverre de invoeringen effect hebben gehad op de fauna van ongewervelden is niet bekend. Op dit moment worden de verwilderde fretten en katten actief bestreden, door ze af te schieten.

Omdat de fauna van verscheidene waddeneilanden bijzonderheden bevat die verloren zouden kunnen gaan bij invoering van nieuwe diersoorten zijn nieuwe importen ongewenst. Dit geldt niet alleen ten aanzien van inlandse dieren, maar - uiteraard - ook ten aanzien van exoten.

Voor zover predatie op bodembroedende vogels zou geschieden door roofdieren die van nature voorkwamen zou dat - bij een streven naar een zo groot mogelijke natuurlijkheid - getolereerd moeten worden; waar het gaat om verwilderde dieren (fretten en katten) dient het huidige afschotbeleid te worden voortgezet. Uit nader onderzoek zal moeten blijken, in hoeverre dit afschotbeleid in de toekomst wijziging behoeft.

3.4.8. Jacht

De jacht in het PKB-gebied beperkt zich tot de terreinen die boven de hoogwaterlijn liggen: kwelders, stuifdijken en duinen. Op de meeste kwelders die in particulier eigendom zijn wordt gejaagd. In Noord-Groningen en de zuidwestelijke Dollard op hazen en waterwild, in Friesland voornamelijk op hazen. Op het Nieuwlandsreid (Ameland) wordt voornamelijk op waterwild gejaagd en in mindere mate op hazen en konijnen. De jachtdruk op deze kweldergebieden is over het algemeen laag. Op de domeingronden langs de vastelandskust wordt nergens gejaagd. Op een deel van de domeingronden op de waddeneilanden wordt wel gejaagd, al dan niet met restricties ten aanzien van de diersoorten waarop gejaagd mag worden: langs de stuifdijk van de Boschplaat op Terschelling wordt enkele keren per jaar met behulp van lichtbakken op konijnen gejaagd. Op de Hon (Ameland) is jacht op konijnen en waterwild, met uitzondering van ganzen. Op Schiermonnikoog wordt gejaagd op hazen, konijnen, fazanten en waterwild, maar daarbij is de zuidelijke helft van de kwelder uitgesloten van jacht.

In de gebieden die eigendom zijn van particuliere natuurbeschermingsorganisaties (de Schorren op Texel, Griend, de Peasumerlanden, de Punt van Reide en het zuidoostelijk deel van de Dollardkwelders) wordt niet gejaagd, met één uitzondering: op de Punt van Reide is de jacht op wilde eenden toegestaan. De effecten van de jacht kunnen zijn: verstoring en vermindering van de hoeveelheid voedsel voor natuurlijke predatoren en aaseters van de bejaagde soorten en de immissie van lood in het milieu. Voor zover het waterwild betreft kunnen er verplaatsingen optreden van bejaagde naar onbejaagde gebieden. De verstoring die samengaat met de jacht hangt sterk af van de exacte plaats en van het tijdstip waarop gejaagd wordt. Waar rond hoog water in de buurt van hoogwatervluchtplaatsen gejaagd wordt is de verstoring groot, door het opjagen van rustende vogels. De aard van de verstoring hangt ook af van de jachttechniek en de frequentie; drijfjachten, zoals op Schiermonnikoog gebruikelijk, geven enkele dagen per jaar een intensieve verstoring terwijl het jagen voor de voet een veel minder intensieve maar wellicht vaker optredende verstoring geeft.

In het algemeen is het beleid gericht op zonering en begeleiding van de jacht in het

PKB-gebied, hetgeen in sommige gevallen zal moeten uitmonden in beëindiging. Zonering, begeleiding en waar nodig beëindiging van jacht kan worden gerealiseerd door middel van verandering of beëindiging van jachtverhuurovereenkomsten en door middel van toepassing van de Natuurbeschermingswet. In het kader van die Wet (het beheersplan ex art. 14) kan waar nodig, tevens schadeloosstelling worden gegeven.



De kwelder van Rottumeroog, tijdens hoog water. Actief natuurbeheer vindt hier niet plaats.

3.5. Beheer van flora en vegetaties

Bij het beschreven beheer worden de samenstelling en de structuur van de vegetatie bepaald door bodemsamenstelling, geomorfologie en (op de kwelder) de aanwezigheid van vee. Van deze drie dient alleen de aanwezigheid van vee door de mens te worden gereguleerd, bij gebrek aan wilde grazers. Bij het voorgestelde beweidingsregime, waarbij een volledig scala aan beweidingsintensiteiten op verschillende typen kwelders wordt toegepast ontstaat automatisch de variatie die de aanwezigheid van alle hier thuishorende plantensoorten mogelijk maakt. Een specifiek op de flora gericht beheer wordt verder niet uitgevoerd. Beheersmaatregelen als maaien, plaggen of grondverzet zijn beslist onnatuurlijk en horen dus in het PKB-gebied niet thuis. De plantensoorten die daarmee plaatselijk kunnen worden opgeroepen zullen zich in hun verspreiding dus moeten beperken tot hun natuurlijke groeiplaatsen. Omdat bemesting (en de daarbij behorende extra veebezetting) nivellerend werkt op de vegetatie is bemesting van kwelders en natuurlijke graslanden ongewenst. Hetzelfde geldt voor het gebruik van herbiciden. Voor zover thans bemesting en gebruik van herbiciden plaatsvindt, moet naar beëindiging gestreefd worden. Verder dienen eventueel optredende andere onnatuurlijke invloeden, zoals overmatige betreding, het plukken van zeldzaamheden en het onttrekken van water voorkomen te worden. Voor zover het gaat om kwelders die op natuurlijke wijze (dus niet door landaanwinning) ontstaan zijn, dient ook kunstmatige drainage middels greppels achterwege te blijven. Op de landaanwinningskwelder moet, indien mogelijk in verband met de instandhouding van deze kwelders, gestreefd worden naar minder

begreppeling en meer natuurlijke afwatering. Een aanzet hiertoe is gegeven in het Beheersplan Buitendijkse Gronden.

Gevaar voor erosie

Duinen die eenmaal vastliggen zijn gevoelig voor betreden. Het stuktrappen van het beschermende vegetatiedek kan gemakkelijk erosie tot gevolg hebben. Daarom kan het in gebieden met een hoge recreatiedruk noodzakelijk zijn erosie ten gevolge van overmatige betreding tegen te gaan door beheersmaatregelen in het terrein, door begeleiding van de recreant of door zonodig plaatselijke afsluiting. Ook voor wat betreft de overige dynamische gebieden is het wel duidelijk dat een aanwezige neiging tot erosie door betreding wordt versterkt. Op nog min of meer stuivende duinen, goed aangeslagen en begroeide stuifdijken en primaire duintjes op strandvlaktes is betreding daarom in drukke gebieden alleen via paden mogelijk. In de minder drukke gebieden zal het echter bij een zonering van de bezoekenintensiteit wel mogelijk zijn, vrije betreding toe te staan.

Kwelders zijn in principe veel minder tredgevoelig, vooral daar waar de bodem permanent vochtig is. Alleen als er diepe doorlopende sporen worden getrokken, bijvoorbeeld door trekkerbanden of huifkarren, kan dit aanleiding geven tot erosie door het zeewater bij (hoge) vloed. Waar de kweldervegetatie hoog wordt, en ruig is, is betreding nog het best waarneembaar. Dat wil echter niet zeggen dat dit altijd een nadeel is. Beweide kwelders lenen zich in principe goed voor betreding. Buiten het broedseizoen kan daarom in veel gevallen wel betreding worden toegestaan.

Vertrapping of beschadiging van de vegetatie

Waar teveel mensen komen, kunnen specifieke vegetaties en plantensoorten onder de voet gelopen worden. Wat teveel is, hangt sterk van het vegetatietype af; sommige vegetatietypen behoeven zelfs enige betreding. Op plekken met zeldzaamheden kunnen in ongewenste mate planten geplukt, gebotaniseerd of uitgestoken worden. In deze gevallen kan een betredingsverbod (in dit geval: op de paden blijven) op zijn plaats zijn. Alleen waar doeltreffende controle op het betredingsverbod moeilijk uitvoerbaar blijkt te zijn, moet tot volledige afsluiting overgegaan worden.

3.6. Bescherming van de rust

3.6.1. Algemeen

Waar mogelijk, dient het Waddengebied vrij toegankelijk te zijn voor het publiek. Wel moeten de natuurgebieden zoveel mogelijk rustig en ongerept blijven door een zo gering mogelijke toeristische infrastructuur. Daardoor treedt een zonering op die al vanaf de rand met een zo bescheiden mogelijke toeristische dichtheid begint zodat een optimale natuurbeleving in de rest van het gebied mogelijk is. In de praktijk betekent dit: geen parkeerplaatsen in of vlakbij kwetsbare gebieden, geen mogelijkheid om met de auto in of langs natuurgebieden te gaan, de gebieden zelf moeten liefst alleen lopend toegankelijk zijn, en er moet geen mogelijkheid zijn om iets eetbaars te kopen bij de ingang. Voor zover afsluiting toch nog nodig is, moet dit beperkt blijven tot de werkelijk kwetsbare terreingedeelten en/of tot de tijd van het jaar dat het nodig is.

In de praktijk kent het PKB-gebied reeds een driedeling in:

- vrij toegankelijke gebieden;
- gebieden die onder de NB-wet vallen maar voor niet-storende bezoekers vrij toegankelijk zijn, en
- gebieden die gedurende een deel van het jaar of het hele jaar gesloten zijn.

Als uitvloeisel van de huidige verdeling van de recreatiedruk en de intensiteit van andere menselijke activiteiten enerzijds en de verdeling van de belangrijkste zeehondengebieden anderzijds liggen de grootste strikte reservaten thans in het oostelijk deel van de Waddenzee. Ook daar is echter het grootste deel van de wadplaten en

geulen voor rustige bezoekers gedurende het grootste deel van het jaar toegankelijk. De thans gehanteerde driedeling blijkt enerzijds voldoende bescherming te geven voor zeehondenzoogplaatsen, broedgebieden, fourageergebieden en hoogwatervluchtplaatsen, anderzijds geeft hij bezoekers van het gebied veel vrijheid. Daarom zal deze driedeling ook in de toekomst gehandhaafd worden, met dien verstande dat de grenzen tussen de drie gebieden aangepast moeten kunnen worden aan de omstandigheden. Daarbij horen niet alleen verschuivingen in de zeehondenligplaatsen en broedkolonies, maar ook veranderingen in de recreatiedruk. De belangrijkste redenen om eventueel gebieden af te sluiten of de toegang te beperken tot de paden en wegen, volgen hieronder.

3.6.2. Vogelbroedterreinen

De vogels die broeden in het waddengebied hebben gedurende het voorjaar en een deel van de zomer rust nodig voor territoriumvorming en broeden. Verstoring tijdens of kort na de broedtijd geeft onnodig afkoelen van eieren, vertrappen van jongen en roof door kraaien en meeuwen. Het zal de bezoeker van een broedgebied dus veelal niet toegestaan zijn om tussen 15 maart en 15 augustus vrij rond te lopen. Dit geldt in principe ook voor wetenschappelijke onderzoekers, tenzij hun aanwezigheid in het terrein voor hun onderzoek niet kan worden gemist. Dit geldt mutatis mutandis ook voor de gebieden die beschreven zijn in de hoofdstukken 3.6.3., 3.6.4. en 3.6.5. De begindatum van 15 maart is vrijwel altijd vroeg genoeg. Er zijn weinig vogels, die zich voor die datum al vestigen en bovendien is het dan in de meeste gebieden nog niet druk. Voor steltlopers en meeuwen is een einddatum van 1 augustus al veilig genoeg, evenals voor late broeders als kemphanen en kwartelkoningen.

Er zijn enkele vogelsoorten, waarvan de jongen soms nog tot na die datum verzorgd worden. Lepelaarkolonies raken vaak pas in de loop van augustus leeg en soms zijn er begin augustus nog jonge sterns. De beherende instantie dient het publiek waar mogelijk, middels excursies, de gelegenheid te geven afgesloten broedgebieden te bezichtigen. Afhankelijk van de situatie kunnen de broedgebieden eerder opengesteld worden, of langer gesloten blijven. Dat laatste is van belang in jaren waarin door het wegspoelen van nesten laat gebreed wordt.

3.6.3. Hoogwatervluchtplaatsen

De rand van het PKB-gebied bevat honderden grote en kleinere hoogwatervluchtplaatsen. De plaats ervan ligt niet helemaal vast, doordat die behalve van een zekere gewoontevorming ook afhangt van de waterstand en de rust in het gebied. Waar het terrein het toelaat, zoals in uitgestrekte kweldergebieden, overtijden ook veel vogels in kleine groepjes, verspreid langs de kust.

Een deel van de hoogwatervluchtplaatsen ligt in de gebieden die gedurende een deel van het jaar, of permanent gesloten zijn voor het publiek. De meeste liggen echter in gebieden die niet afgesloten zijn.

Op plaatsen met een geringe toeristische aantrekkelijkheid en/of een geringe ontsluiting (zoals op de Groningse en Friese kwelders) vindt maar weinig verstoring plaats. In deze gebieden dient het beheersbeleid gericht te zijn op het handhaven van de geringe ontsluiting. Op plaatsen waar belangrijke hoogwatervluchtplaatsen door hun ligging of bereikbaarheid vaak verstoord worden dienen beschermende maatregelen getroffen te worden. Al naar de omstandigheden kunnen deze maatregelen bestaan uit:

- permanente afsluiting, met een bufferzone rond de plaats waar de meeste vogels doorgaans zitten. Waar mogelijk dient deze bufferzone zich tot 1500 meter van deze plaats uit te strekken.
- bebording met een bufferzone van zo mogelijk eveneens 1500 meter, die aangeven dat vrije doorgang alleen toegestaan is wanneer het Wad droog ligt en de hoogwatervluchtplaats onbezet is.
- verminderen van de ontsluiting.



*Scholeksters op een
hoogwatervluchtplaats. Rustig
zittend, of dommelend met de kop
in de veren, tot het tij gekeerd is.*

3.6.4. Zeehondenligplaatsen

Bij goed weer liggen de zeehonden van de Waddenzee in groepen op de zandbanken. Vooral in de zomerperiode zijn rustige ligplaatsen erg belangrijk voor het ter wereld brengen en het zogen van jonge zeehonden. Regelmatige verstoring geeft ondervoede jongen en een vergrote kans op "huilers"; jonge zeehondjes die hun moeder kwijtraken en vervolgens huilend rondzwemmen tot ze dood zijn. Om deze reden zijn de belangrijkste zeehondenligplaatsen gedurende de zoog- en voortplantingstijd van de zeehonden afgesloten voor het publiek. De exacte ligging van de afgesloten gebieden varieert met de ligging van de zandbanken en de voorkeur van de zeehonden en wordt elk jaar opnieuw vastgesteld en aangegeven op de watersportkaarten voor de Waddenzee.

Voor beroepsvisserij zijn de zeehondenreservaten niet gesloten. Voor zover het de garnalenvisserij betreft geeft dit geen problemen; de zeehonden ervaren dit meestal niet als bedreigend. Vormen van visserij waarbij het Wad wordt betreden zijn echter wel verstoring. Om die reden wordt thans reeds het zoeken naar kokkels in de zeehondengebieden tot het minimum beperkt. Omdat het eigenlijke opvissen van de kokkels samengaat met dagelijkse inspectietochten op de platen, zou de aanvang van het visseizoen voor kokkels in deze gebieden niet voor 1 september moeten worden gesteld, tenzij bevissing zonder verstoring mogelijk is. Ook andere vormen van visserij waarbij het Wad betreden wordt dienen in de afgesloten gebieden alleen toegestaan te zijn wanneer dit zonder verstoring kan.

3.6.5. Wadplaten

Vooral direct ten zuiden van de Waddeneilanden begeven zich veel mensen op het Wad. Daarnaast wordt ook vanaf drooggevalen schepen op de platen gelopen en maken groepen wadlopers zwerf- of oversteektochten. Dit alles beperkt zich voornamelijk tot het zomerhalfjaar, 's winters is het bijna overal stil.

Lopen op het Wad betekent verstoring van vogels en soms van zeehonden. Vogels vliegen - afhankelijk van soort en herkomst - gemiddeld op enkele honderden meters vanaf het verstoringspunt weg. Bij een wandeling van een uur levert dit op een wadvlakte met een normale vogeldichtheid (400 per km²) een tijdelijke verstoring van ongeveer 1.000 vogels op. Op relatief zandige, voedselarme platen zitten minder vogels, op voedselrijke plaatsen als kokkel- en mosselbanken en op slijkige zones langs de kust en onder de Waddeneilanden meer. Het meenemen van een hond geeft een vervelvoudiging van de verstoring. Zeehonden zijn erg bang voor

mensen, vooral als die lopend in hun buurt komen: zelfs op meer dan een kilometer afstand gaan ze het water in.

In gebieden die Rijkseigendom zijn, maar niet onder de NB-wet vallen, is het lopen op het Wad thans niet aan op natuurbeschermingsoverwegingen gestoelde beperkingen gebonden (Wel gelden provinciale wadloopverordeningen die gericht zijn op de veiligheid). In de NB-wetgebieden zijn wel beperkingen, zij het dat het betreden ervan op zich wel toegestaan is. Men moet daar verstoring van zeehonden en vogelconcentraties vermijden.

Alleen enkele gebieden die bijzonder kwetsbaar zijn of door de aanwezigheid van zeehonden niet zonder verstoring betreden kunnen worden, zijn middels artikel 17 van de NB-wet afgesloten.

Het huidige beheer zal worden voortgezet, met dien verstande dat honden perse niet op het Wad mogen lopen, ook niet als ze onder appel staan of zijn aangeliind. Dit laatste is van belang, omdat in de praktijk blijkt dat een meegenomen hond eigenlijk altijd wordt losgelaten. Wanneer belangrijke rust- en voedselgebieden van vogels te vaak worden bezocht kan afsluiting door middel van artikel 17 overwogen worden. Ook kan nader onderzoek van het RIN naar de effecten van verstoring aanleiding geven tot het afsluiten van meer gebieden dan thans noodzakelijk wordt geacht.

De georganiseerde wadloopsport kent twee manieren van wadlopen: het maken van oversteken tussen het vasteland en een waddeneiland en het maken van zogenaamde "zwerftochten", die beginnen en eindigen bij de kust.

Bij het maken van een oversteek wordt in principe een route over het wantij gevolgd. Een dergelijke tocht begint bij afgaand water, ongeveer twee uur voor het tijdstip van laagwater, en eindigt - als alles goed gaat - een à twee uur na laagwater aan de overkant. Afhankelijk van het tijdstip van laagwater kan van de kust naar het eiland gelopen worden, of andersom. De heen- of de terugreis wordt doorgaans per schip (de veerpont of een gecharterd vaartuig) gemaakt.

Tijdens de duur van een wadlooptocht worden meestal zowel vogelrijke als vogelarme gebieden doorkruist. Vooral bij de aanvang van de tocht bevinden zich de meeste vogels nog op dezelfde plaatsen als de wadlopers: langs de kust. Omstreeks laagwater hebben veel vogels de hoge waddelen en het wantij verlaten, zodat een wadlooptocht (voor zover deze over het wantij gaat) dan weinig verstoort.



Wadlopers tijdens de oversteek naar een waddeneiland.

In vergelijking met mensen die alleen op het Wad lopen, is een groep georganiseerde wadlopers extra verstorend. Daar staat tegenover, dat een groep van bijvoorbeeld vijftig mensen veel minder verstoort dan vijftig individuele wandelaars. Per persoon is de verstoring dus gering, ten minste wanneer de groep compact blijft. Dit gegeven, gevoegd bij het feit dat in het hele waddengebied slechts enkele wadlooproutes frequent worden belopen (en dan nog vooral 's zomers) maakt dat de wadloopsport in haar huidige omvang geen grote problemen oplevert voor de verstoring van vogels van het waddengebied. Waar verstoring van broedgebieden en hoogwatervluchtplaatsen te vermijden valt, kunnen hetzij aan de organisaties die wadlooptochten organiseren, hetzij aan de wadloopgidsen ontheffingen verleend worden van het verbod tot betreding van artikel 17 gebieden. Hetzij de organisaties, hetzij de gidsen dienen daarbij in alle NB-wetgebieden, ook de niet afgeslotene, verantwoordelijk te zijn voor het vermijden van verstoringen. Hetzelfde geldt voor de gezagvoerders van de schepen, die door artikel 17 gebieden moeten varen om wadlopers op te halen; zij kunnen ontheffing krijgen indien zij in staat zijn zonder al te veel verstoring van zeehonden de wadlopers te vervoeren. Dit zal in de regel alleen het geval zijn bij schippers die evenals de wadgidsen goed bekend zijn in het gebied; meestal zullen dat mensen zijn die uit hoofde van hun beroep in dit gebied varen.

Op elke ontheffing dient duidelijk vermeld te worden, voor welk(e) afgesloten gebied(en) de ontheffing geldt. Over het algemeen is het niet gewenst ontheffingen te verlenen voor gebieden, waar de schipper of de gids niet persoonlijk bekend is.

4. VOORLICHTING EN EDUCATIE

4.1. Algemeen

In de context van dit beheersplan kan het belang van voorlichting en educatie als volgt worden aangeduid:

- Een goed beleid ter zake van voorlichting en educatie is essentieel voor het behoud van de in de Waddenzee aanwezige natuurwaarden. Voorlichting en educatie bevorderen een goede omgang van het publiek met deze waarden.
- Een goed beleid ter zake van voorlichting en educatie draagt bij tot het maatschappelijk draagvlak voor het overheidsbeleid. Met het oog op het concrete natuurbeheer is vooral van belang de beïnvloeding van het gedrag in het veld. Daarbij is een aantal (al dan niet wettelijke) gedragsregels onontbeerlijk. Een zekere uniformiteit in de voorlichting over deze regels is van groot belang. Als informatieverstrekking uitlopende en mogelijk zelfs onderling tegenstrijdige voorlichting geven over het meest gewenste gedrag neemt het effect af of treden zelfs negatieve gevolgen op.

Daarom dient overeenstemming te worden bereikt over een beperkt aantal duidelijke standaard-gedragsregels ("Wadden-10") die in het voorlichtingsmateriaal kunnen worden verwerkt. Naast het rijk dienen hierbij de lagere overheden en de particuliere natuurbeschermingsorganisaties nadrukkelijk te worden betrokken. Ook recreatie-organisaties kunnen hierin een rol spelen. Wat betreft de spreiding van informatiepunten over het Waddengebied en omgeving blijkt uit een inventarisatie van de Voorlopige Waddenadviesraad dat er reeds vele jaren van zulke punten in en rond het waddengebied aanwezig zijn. De vraag rijst of verbetering van de voorlichting moet worden nagestreefd door uitbreiding van centra en/of door intensivering en kwalitatieve verbetering van de voorlichting via de reeds bestaande kanalen. Gelet op de relatief zware exploitatiedruk die afzonderlijke centra met zich meebrengen en gelet op de zojuist aangeduide wenselijkheid tot enige afstemming te komen gaat de voorkeur ernaar uit benutting van de laatstgenoemde mogelijkheid een zwaardere accent te geven.

Gedacht wordt aan het scheppen van voorwaarden die de effectiviteit en samenhang van de verschillende voorlichtingsactiviteiten kunnen vergroten. In het bijzonder gaat het hierbij om de beschikbaarheid van deskundige ondersteuning bij een planmatige en gecoördineerde aanpak. Hierdoor kan worden voorkomen dat elk afzonderlijk voorlichtingspunt zelf deze deskundigheid in huis moeten halen en dat de onderscheidene voorlichtingspunten onderling strijdige informatie verspreiden. In het navolgende wordt nog kort ingegaan op enkele aspecten van de voorlichting in verschillende geografische situaties: bij aankomst in het Waddengebied, in centra op de eilanden en in het terrein.

4.2. Voorlichting bij aankomst in het Waddengebied

De meeste bezoekers reizen met de veerboot naar de eilanden. Zowel bij de vertrekhaven als op de veerboot wordt de bezoeker geconfronteerd met wachttijden. Op de boot begint het bezoek aan het waddengebied, voor velen betekent dit zelfs de eerste kennismaking met dit gebied. Verondersteld mag dan ook worden dat de bezoeker nieuwsgierig is naar zijn bestemming.

Op het moment wordt van deze uit voorlichtingsoogpunt gunstige combinatie van nieuwsgierigheid en wachttijd nauwelijks gebruik gemaakt. Het voorlichtingsbeleid dient dan ook te worden gericht op het entameren en/of verbeteren van de informatievoorziening in de onmiddellijke omgeving van de vertrekpunten van de veerboten en op de boten zelf. Watersporters bereiken het waddengebied veelal via een sluiscomplex. Ook zij zijn juist op het moment dat zij aan hun bezoek beginnen relatief voorlichtingsgevoelig en ook voor hen geldt dat zij worden geconfronteerd met (mede voor voorlichting te benutten) wachttijden. Hun specifieke voorlichtingsbehoefte betreft vooral actuele informatie over weersgesteldheid, de getijdebeweging, de aanlegmogelijkheden in de havens, de betonning en bebakening, anker- en

droogvalplaatsen, de afsluiting van gebieden (natuurbescherming, militair gebruik) en de gedragsregels in toegankelijke gebieden.

Hoewel bij de sluizen wel enige voorlichting over deze zaken wordt gegeven is er ruimte voor verbetering.

Een derde groep van "binnenkomers" zijn de bezoekers die in groepsverband en onder leiding het Wad gaan betreden. De leiding berust dan bij een gids (wadlooporganisaties) of schipper (charterschepen). Door gerichte informatieverstrekking aan en door deze gidsen en schippers kan deze groep van bezoekers worden bereikt. Deze gerichte informatieverstrekking vindt in de huidige situatie op beperkte schaal plaats, namelijk middels de Waddenzee NB-wet folder. Geconcludeerd mag worden dat de voorlichting bij aankomst nog veel te wensen overlaat. Het beleid dient erop gericht te zijn de informatieverstrekking te verbeteren. Het opzetten van een informatienetwerk op de wal en op de veerboten heeft een hoge prioriteit.

4.3. Voorlichtingscentra op de eilanden

Op dit moment wordt voorlichting gegeven door de media, de gemeentehuizen, de plaatselijke VVV's, de bezoekerscentra en de natuurhistorische musea (beide laatste groepen van instellingen hebben tevens een belangrijke taak op het gebied van de natuureducatie). Alle eilanden beschikken over dergelijke, goed functionerende, voorzieningen. Continuering is geboden.

4.4. Voorlichting in het terrein

Grote delen van de Waddenzee zijn vrij toegankelijk. Er gelden echter wel (veelal wettelijke) gedragsregels. Bezoekers blijken niet steeds van deze gedragsregels op de hoogte, dan wel niet ten volle van het belang daarvan doordrongen te zijn. Door middel van informatiepanelen kan het publiek ingelicht worden over de aard van het gebied dat wordt bezocht, en over het beheer dat er wordt gevoerd. Deze informatiepanelen dienen geplaatst te worden bij de voornaamste toegangswegen. Waar toegangswegen naar deelgebieden (bijvoorbeeld broedgebieden) gedurende een deel van het jaar, of gedurende het hele jaar zijn afgesloten dient middels deze panelen eveneens informatie te worden verschaft over de reden van afsluiting.

In de terreinen zelf kan op verzoek van de bezoekers informatie worden verschaft door het varend personeel van NMF, alsmede door de terreinbewakers. Ingeval van storend gedrag en overtredingen van de geldende gedragsregels zal het initiatief uiteraard ook kunnen uitgaan van de vertegenwoordigers van NMF, respectievelijk terreinbeheerders.



Eén van de drie surveillance-schepen van NMF in de Waddenzee. Deze schepen worden behalve voor het houden van toezicht ook gebruikt voor inventarisaties en wetenschappelijk onderzoek.

Op sommige plaatsen bestaat de wens, observatiehutten te plaatsen voor het observeren van vogels. Waar dit mogelijk is zonder dat het ten koste gaat van de rust in het terrein staat het Rijk daar in principe welwillend tegenover. Het tot stand brengen en het exploiteren van dergelijke voorzieningen wordt echter aan de plaatselijke beheerders overgelaten.

Een bijzondere vorm van voorlichting in het terrein, met sterk educatieve aspecten, is het organiseren van excursies onder leiding van beherende instanties gedurende het toeristenseizoen. Daarnaast, en daarbuiten, kunnen in de meeste terreinen ook op aanvraag excursies worden verzorgd voor groepen. Voor afgesloten gebieden zal de beheerder beslissen of, hoe vaak, en hoe er excursies kunnen worden gehouden zonder dat de te beschermen natuurwaarden in het gedrang komen. In veel gevallen is het bij een goed gekozen excursieroute mogelijk, de deelnemers voldoende te laten zien zonder de werkelijk kwetsbare delen van een reservaat te betreden, en zonder verstoring. Voor zeer kwetsbare terreinen zal bij het honoreren van een aanvraag meetellen, in hoeverre de excursie noodzakelijk is voor de studie of om andere redenen. Bij de beheerders van natuurterreinen dient voldoende personeel aanwezig te zijn om deze essentiële vorm van voorlichting te kunnen geven.

5. MONITORING EN ONDERZOEK

Monitoring en onderzoek vallen in drie categorieën uiteen, zij het dat de grenzen tussen deze drie wel eens vaag zijn. Het zijn monitoring, onderzoek ten behoeve van beheersproblemen en zuiver wetenschappelijk onderzoek. Monitoring is noodzakelijk om een natuurgebied blijvend goed te beheren. Onderzoek ten behoeve van het oplossen van beheersproblemen kan noodzakelijk zijn voor een goed beheer. Het zuiver wetenschappelijk onderzoek tenslotte stelt zijn eigen problemen, maar kan aanleiding geven tot een andere visie op het gewenste beheer, of tot wijzigingen in het monitorprogramma. In het kader van dit beheersplan blijft het zuiver wetenschappelijk onderzoek verder buiten beschouwing.

5.1. Monitorprogramma

De natuurbeheerder van het waddengebied moet op veel vragen een antwoord kunnen geven. Zo moet hij zeggen, waar allerlei menselijke activiteiten kunnen plaatsvinden zonder al te veel verstoring, of de veebezetting van de kwelders te hoog of te laag is, enzovoorts.

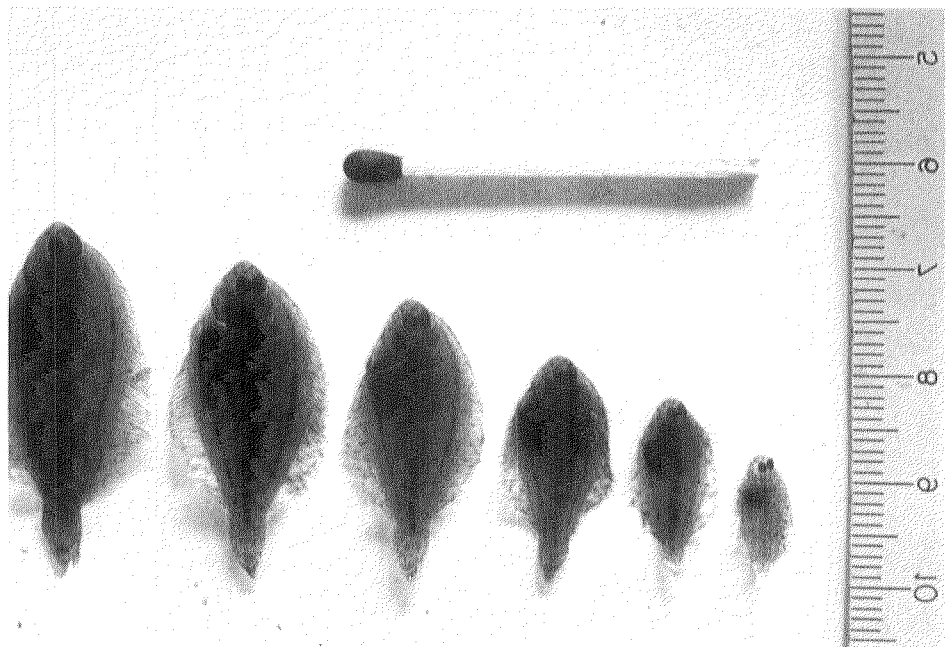
Ook moet hij zo snel mogelijk op het spoor komen van ongewenste en gewenste ontwikkelingen om maatregelen te kunnen nemen. Dat kan alleen als hij beschikt over een tijdserie van waarnemingen op allerlei gebied. Hij zal daarbij niet alleen moeten weten hoeveel planten of dieren er van een bepaalde soort zijn, maar ook waar ze voorkomen. Zijn "monitor" systeem zal dus moeten bestaan uit series kaarten in combinatie met series getallen. Bijvoorbeeld een kaart waar de zeehonden liggen met de aantallen per plaats.

Het ligt voor de hand, van dieren als zeehonden, grote sterns en steltlopers de jaarlijkse tellingen bij te houden. Dat kan NMF zelf doen, geholpen door Staatsbosbeheer en de overige beheerders in het gebied. Voor een werkelijk goed en meer fundamenteel inzicht zijn echter ook gegevens nodig die tot nu toe nog niet door het Staatsbosbeheer werden verzameld.

Een aantal van de bruikbare parameters wordt reeds door diverse (overheids) instellingen gemonitord.

De beheerder kan daardoor mede gebruik maken van de gegevens van andere overheidsinstellingen en instituten.

Wat betreft monitoring in zijn algemeenheid, dient opgemerkt te worden, dat al veel monitoractiviteit in het verleden na een optimistische start moeilijk bleek, omdat men



Jonge Scholletjes uit de Waddenzee. Sinds vele jaren "monitort" het Rijksinstituut voor Visserij-onderzoek de jaarklassterkte van jonge platvis in de Waddenzee.

te veel wilde. Het kost veel werk om alles bij te houden, te inventariseren, de gegevens te ordenen en op te slaan. En het komt elk jaar terug. Vandaar dat het monitorsysteem zich zal moeten beperken tot een aantal geselecteerde parameters, waarvan - gegeven de beschikbare middelen en mankracht - vrijwel zeker vast staat, dat het jaar in, jaar uit functioneren kan. Dit klemmt des te meer, omdat de gegevens pas echt waardevol worden zodra er een waarnemingsserie van meerdere jaren is opgebouwd.

Voorbeelden van te monitoren onderwerpen zijn: de veebezetting van de kwelders, de vegetatie-ontwikkeling, de samenstelling van het visbestand in de geulen, de aantallen wadvogels, de aantallen rot- en brandganzen, het kokkelbestand, het voortplantingssucces van de zeehonden en het gedrag van recreanten. De keuze van parameters en van de uitvoerende diensten en instellingen zal, mede in internationaal verband, nader worden overwogen.

5.2. Onderzoek naar beheersproblemen

Er zijn twee typen beheersproblemen: problemen die worden opgeroepen door menselijke activiteiten die niet speciaal voor het natuurbeheer bedoeld zijn, en problemen die ontstaan doordat de natuurbeheerder niet precies weet welke natuurtechnische maatregelen hij moet nemen. In veel gevallen zal het Rijk de instantie zijn, die het meest geschikt is voor onderzoek naar beheersproblemen.

5.2.1. Onderzoek in verband met menselijke activiteiten

De schadelijkheid of wenselijkheid van allerlei menselijke activiteiten staat niet bij voorbaat vast. Zo is niet precies bekend, hoe recreatie en de levenskansen voor wadvogels en zeehonden buiten het voortplantingsseizoen met elkaar in verband staan. Meestal gaat het bij dit type onderzoek om de vraag hoe ver de mens kan gaan zonder het ecosysteem al te zeer te schaden. Verschillende onderzoeken in verband met menselijke activiteiten zijn inmiddels afgerond, waaronder onderzoek naar de effecten van zandwinning en kokkelvisserij. Andere lopen nog, zoals onderzoek naar effecten van olieverontreiniging op het bodemleven, de effecten van de mosselcultuur op het ecosysteem en de langetermijneffecten van verstoring van vogels. Ook vindt - en vond - onderzoek plaats naar de giftigheid van allerlei milieuvreemde stoffen.

Het lijkt geen twijfel dat de beheerders van de Waddenzee steeds weer nieuw onderzoek van dit type nodig hebben, aangezien menselijke activiteiten op een steeds andere manier effecten op het ecosysteem zullen hebben.

5.2.2. Onderzoek ten behoeve van natuurtechnische maatregelen

Bij een beheer van in principe nietsdoen hoort in principe ook geen onderzoek naar natuurtechnische maatregelen. Ter compensatie van menselijke invloeden in het verleden en heden zijn echter in dit plan een aantal beheersmaatregelen genoemd die alleen door begeleiding met toegepast onderzoek tot een optimaal resultaat kunnen leiden. De voornaamste daarvan zijn de voortgezette landaanwinning langs de vastelandskust en de beweiding van kweldervegetaties. Gezien de doelstellingen van het beheer is de hoofdvraag die door deze onderzoeken moet worden opgelost, welke beheersmaatregelen en veedichtheden binnen de bestaande mogelijkheden tot een zo natuurlijk mogelijke situatie kunnen leiden.

Aan beide hierboven genoemde beheersvragen wordt reeds onderzoek gedaan. Het mag verwacht worden, dat ook na afsluiting van de hoofdfase van deze onderzoeken enig begeleidend onderzoek naast monitoring nodig is zolang er beheersmaatregelen nodig blijven.



Een jonge mosselbank op een wadplaat. Ten behoeve van het beheer wordt door het Rijksinstituut voor Natuurbeheer onderzoek gedaan naar de rol van Mossels en mosselbanken in het ecosysteem.

6. UITVOERING VAN HET BEHEER

Hoofdstuk 3 van dit beheersplan bevat een groot aantal uitspraken over het te voeren natuurbeheer (zie ook samenvatting). Hieronder wordt per (groep van) beheersuitspraak(en) aangegeven met behulp van welke instrumenten deze kunnen worden gerealiseerd, wie het beheer in het veld daadwerkelijk uit dient te voeren en hoe de financiering zal plaatsvinden.

De beheersuitspraken zijn verdeeld in vier hoofdgroepen.

- a. Over de Staat als eigenaar/terreinbeheerder;
- b. Over de regulering van het terreinbeheer van de particuliere eigenaar/gebruiker;
- c. Over de regulering van het gedrag van derden;
- d. Over het extern beheer (bescherming tegen nadelige beïnvloeding van buitenaf).

Ad a: De Staat als eigenaar/terreinbeheerder

Algemeen

Als eigenaar van het overgrote deel van het Waddengebied beschikt de Staat allereerst over alle normale privaatrechtelijke bevoegdheden, waaronder ook de bevoegdheid de vrije toegang tot terreinen en wateren te beperken (art. 461 Wetboek van Strafrecht en voor wat betreft het Staatsnatuurmonument art. 17 NB-wet). De Staat heeft zich ter zake van de uitoefening van die bevoegdheden in de PKB-Waddenzee, de Algemene Beheersvisie en de daarop gestoelde beheersplannen gebonden aan een beleid dat gericht is op het behoud en herstel van de natuurwetenschappelijke betekenis. Voor wat betreft ca 60% van de oppervlakte (het Staatsnatuurmonument "de Waddenzee") geldt bovendien de verplichting ex art. 23 van de NB-wet om het beheer te richten op het behoud en herstel van de natuurwetenschappelijke betekenis van het gebied.

Daarnaast beschikt de Staat evenals de andere overheden over publiekrechtelijke instrumenten, of wordt zij daarmee geconfronteerd (bijvoorbeeld als zij zelf vergunningplichtig is o.g.v. de Wet RO). Samenbindend element is hierbij dat de overheden zich gezamenlijk gebonden weten door de Algemene Beheersvisie.

Concrete beheershandelingen

1. Handeling:

stimulering, kweldervorming, extensivering landaanwinningswerken, (al dan niet) onderhoud van stuifdijken, behoud Griend, bescherming van bedreigde kwelders, "loslaten" Rottumeroog en -plaat.

Juridische instrumenten:

bevoegdheden als eigenaar, art. 23 Natuurbeschermingswet (beheersplicht), Wet RO (soms aanlegvergunning nodig).

Uitvoering door:

beheersapparaat Rijkswaterstaat, aannemers.

Financiering:

Rijkswaterstaat, soms ook Landbouw en Visserij, particuliere natuurbeschermingsorganisaties, eventueel lagere overheden.

2. Handeling:

regulering beweiding (rastering, inscharringsperiode, veedichtheid, veesoort), optimalisering voor ganzen van zomerpolders, instandhouding eendekooien, legselvernietiging nieuwe zilverbewoestingen, beëindiging cultuurtechnisch- en maaibeheer kwelders, begeleiding excursies in broedgebieden, bestrijding exoten.

Juridische instrumenten:

bevoegdheden als eigenaar art. 23 Natuurbeschermingswet (beheersplicht), Wet RO: voor sommige handelingen (bijvoorbeeld instandhouding eendekooien) kunnen aanlegvergunningen nodig zijn, Vogelwet (alleen bij legselvernietiging en bestrijding van een deel van de exoten), Jachtwet (alleen bij bestrijding exoten), Muskusrattenbesluit, gebaseerd op de Plantenziektenwet.

Uitvoering:

beheersapparaten van Staatsbosbeheer, Domeinen, Provincie (muskusrattenbestrijding).

Financiering:

beheersartikelen Staatsbosbeheer, Domeinen, Provincie (muskusrattenbestrijding).

3. Handeling:

opvang zieke zeehonden.

Juridisch instrument:

bevoegdheden als eigenaar, Jachtwet.

Uitvoering: voor het uit het veld halen van zieke dieren: de samenwerkende varende diensten, de Koninklijke Luchtmacht; voor het uitzetten: de vloot van Landbouw en Visserij (NMF/SBB).

NB:

niet onder het terreinbeheer valt de verzorging van de dieren. Deze geschiedt in de (particuliere) centra te Pieterburen en Texel. Deze centra begeleiden eveneens het uitzetten van de dieren.

Financiering:

uit het veld halen, uitzetten: geen speciale begrotingsposten, wordt meegenomen in normale activiteiten; de verzorging wordt gefinancierd uit de eigen middelen van de centra te Pieterburen en Texel en uit subsidies aan deze instellingen (Jachtfonds, Landbouw en Visserij - begroting).

Ad b: Regulering van het terreinbeheer van de particuliere eigenaar/gebruiker.

1. Handeling:

regulering beweiding (rastering, inscharingsperiode, veedichtheid, veesoort), optimalisering voor ganzen van zomerpolders, instandhouding eendekooien, legselvernietiging nieuwe zilverbewoondvestingen, beëindiging cultuurtechnisch- en maaibeheer kwelders, begeleiding excursies in broedgebieden.

Juridische instrumenten:

eventueel art. 12 Natuurbeschermingswet verbod schadelijke handelingen, art. 14 Natuurbeschermingswet (beheersplan), art. 18 Natuurbeschermingswet (schadevergoeding), Wet RO: voor sommige handelingen, (bijvoorbeeld instandhouding eendekooien) kunnen aanlegvergunningen nodig zijn, Vogelwet (alleen bij legselvernietiging).

Uitvoering:

voor de meeste handelingen de eigenaars/gebruikers, eventueel met hulp van Landbouw en Visserij (NMF); voor het toezicht Landbouw en Visserij (NMF) en de particuliere terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties; op hun eigen terreinen voor de handhaving: Landbouw en Visserij (AID, NMF), Rijkswaterpolitie.

Financiering:

beheersvergoedingen in het kader van beheersplannen ex art. 14 NB-wet, incidentele schadevergoedingen ex art. 18 NB-wet en art. 49 Wet RO; beheerssubsidies aan particuliere terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties.

2. Handeling:

bestrijding exoten.

Juridisch instrument:

Jachtwet, muskusrattenbesluit.

Uitvoering:

jachthouders, eventueel met hulp van Landbouw en Visserij (NMF) en provincie, (muskusrattenbestrijding).

Financiering:

jachthouders, provincie (muskusrattenbestrijding).

Ad c: Regulering van het gedrag van derden

1. Handeling:

reductie verdrinkingsgevaar zeehonden.

Juridisch instrument:

Visserijwet.

Uitvoering:

de vissers zelf.

Financiering:

in principe ten laste van de visser.

2. Handeling:

afsluiting zeehondenligplaatsen en eventueel andere kwetsbare zeegebieden

Juridische instrumenten:

art. 17 NB-wet, art. 461 Wetboek van Strafrecht, APV's, WRO.

Uitvoering:

- toezicht, bebording, voorlichting: Landbouw en Visserij (NMF), Dienst der Hydrografie, particuliere terreinbeherende natuurbeschermingsorganisaties.
- betonning: DGSM.
- signalering: samenwerkende varende dienst.
- handhaving: Landbouw en Visserij (AID, NMF), Rijkspolitie.

Financiering:

bebording: Landbouw en Visserij (NMF), particuliere organisaties;

betonning: Landbouw en Visserij (NMF);

verder geen aparte financiering.

3. Handeling:

waarborgen rust in geschikte broedbiotopen, afsluiting belangrijke hoogwater-vluchtplaatsen, zonering bezoekenintensiteit.

Juridische instrumenten:

art. 16 en 17 Natuurbeschermingswet, art. 461 Wetboek van Strafrecht, APV's, Wet Geluidhinder, Provinciale Verordeningen, WRO, Luchtvaartwet.

Uitvoering:

- toezicht, bebording, afrastering, voorlichting: Landbouw en Visserij (NMF op terreinen van derden, Staatsbosbeheer op eigen terreinen), Domeinen, particuliere organisaties;
- handhaving: Landbouw en Visserij (NMF, AID), Rijkspolitie.

Financiering:

bebording, afrastering: Landbouw en Visserij (NMF, SBB), Domeinen, particuliere organisaties; verder geen specifieke financiering.

Broedende Noordse Stern. De belangrijkste broedgebieden van sterns zijn gedurende de broedtijd niet vrij toegankelijk.



4. Handeling:

tegengaan uitzetten en bijvoeren fazanten.

Juridisch instrument:

Jachtwet.

Uitvoering:

toezicht: Landbouw en Visserij (NMF, SBB), Domeinen, particuliere organisaties;
handhaving: Landbouw en Visserij (AID, NMF), Rijkspolitie.

Financiering:

niet nodig.

5. Handeling:

(regulering van de) bestrijding van konijnen in zeeweringen.

Juridisch instrument:

Jachtwet, Rijkszeeweringenreglement.

Uitvoering:

Rijkswaterstaat, jachthouders, Landbouw en Visserij (NMF, SBB).

Financiering:

geen aparte financiering.

6. Handeling:

zonering en regulatie jacht.

Juridische instrumenten:
Jachtwet, art. 12, 14, 16 en 18 Natuurbeschermingswet.

Uitvoering:
toezicht: NMF, SBB, Domeinen, particuliere organisaties;
handhaving: Landbouw en Visserij (AID, NMF), Rijkspolitie.

Financiering:
voor zover nodig: Jachtfonds, schade- en beheersvergoedingen ex art. 14 en 18 Natuurbeschermingswet.

7. Handeling:
tegengaan betreding kwetsbare vegetaties.

Juridische instrumenten:
art. 16 NB-wet, art. 461 Wetboek van Strafrecht, APV.

Uitvoering:
toezicht, bebording, afrastering, voorlichting:
Landbouw en Visserij (NMF, SBB), Domeinen, particuliere organisaties.

Handhaving:
Landbouw en Visserij (AID, NMF), Rijkspolitie.

Financiering:
bebording, afrastering: de natuurbeheerders;
verder geen aparte financiering.

8. Handeling:
tegengaan plukken zeldzame planten.

Juridische instrumenten:
Hoofdstuk V Natuurbeschermingswet, Provinciale en Gemeentelijke verordeningen.

Uitvoering:
toezicht: Landbouw en Visserij (NMF, SBB), Domeinen, particuliere organisaties.
Handhaving: Landbouw en Visserij (AID, NMF), Rijkspolitie.

Financiering:
geen aparte financiering.

9. Handeling:
tegengaan verstoringen in toegankelijke gebieden, "hondenverbod".

Juridische instrumenten:
art. 16 Natuurbeschermingswet, APV, Provinciale verordeningen.

Uitvoering:
toezicht: Landbouw en Visserij (NMF, SBB), Domeinen, particuliere organisaties.
Signalering: samenwerkende varende diensten.
Handhaving: Landbouw en Visserij (AID, NMF), Rijkspolitie.

Financiering:
geen aparte financiering.

10. Handeling:
regulering winning bodemdieren (pieren, kokkels etc.).

Juridische instrumenten:

art. 12 NB-wet (verbod, vergunning), art. 16 NB-wet (verbod, ontheffing), art. 17 NB-wet, art. 461 Wetboek van Strafrecht, Baggerreglement, Visserijwet, Wet RO, APV.

Uitvoering:

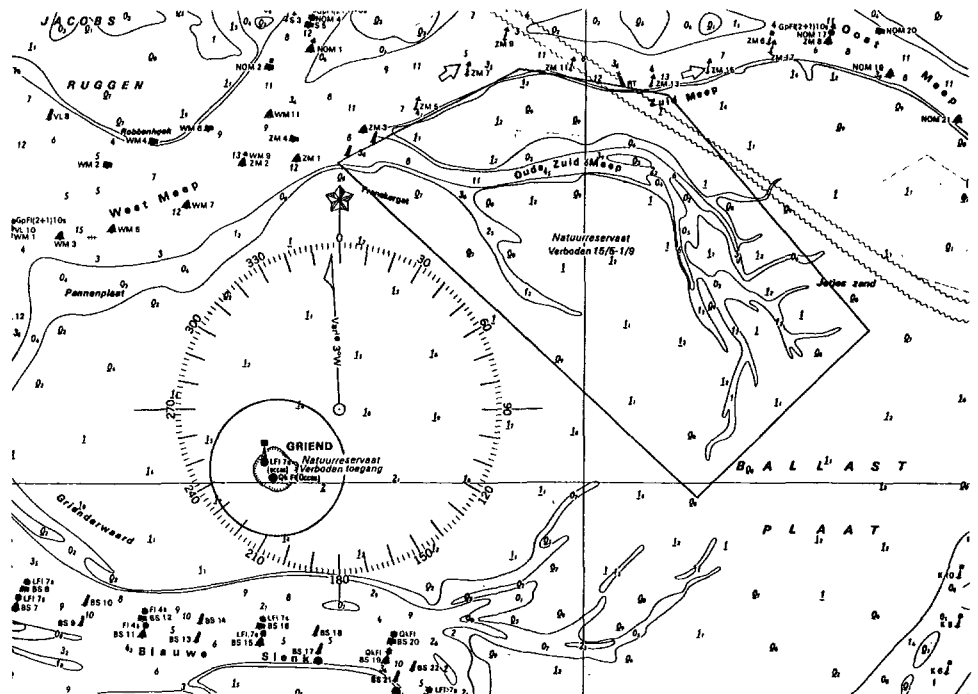
- toezicht: NMF, Visserij-inspectie, Rijkswaterstaat, particuliere organisaties.

Handhaving:

Landbouw en Visserij (AID, NMF, Visserij-inspectie), Rijkspolitie.

Financiering:

geen aparte financiering.



Detail van de watersportkaart voor de Waddenzee, waarop enkele krachtens artikel 17 van de Natuurbeschermingswet afgesloten gebieden, zijn aangegeven.

Ad d: Extern beheer

1. Handeling:

terugdringen extra voedselaanbod zilvermeeuwen.

Juridische instrumenten:

Afvalstoffenwet met provinciale en gemeentelijke verordeningen.

Uitvoering:

provincies, gemeenten, bedrijven.

Financiering:

provincies, gemeenten, bedrijven.

2. Handeling:

tegengaan wateronttrekking.

Juridische instrumenten:

Grondwaterwetgeving met provinciale en gemeentelijke verordeningen, art. 12 Natuurbeschermingswet, Wet RO.

Uitvoering:

Rijk, provincies, gemeenten, waterleidingbedrijven.

Financiering:
binnen waterwinnings-budgetten.

3. Handeling:
weten van publiek trekkende voorzieningen, tegengaan ontsluiting rustige gebieden.

Juridische instrumenten:
Wet RO, provinciale verordening, APV, art. 12 Natuurbeschermingswet (externe werking), Wet Geluidhinder.

Uitvoering:
Rijk, provincies, gemeenten.

Financiering:
zo nodig art. 49 Wet RO, art. 18 Natuurbeschermingswet.

In het bovenstaande worden onder het hoofd "juridische instrumenten" in een aantal gevallen publiekrechtelijke bevoegdheden van de lagere overheden genoemd. De lagere overheden beschikken echter niet over een uitvoerend apparaat in het gebied zelf, zodat de op grond van genoemde bevoegdheden uit te voeren taken (vooral toezicht en beheer) zullen moeten worden uitgevoerd door gedeconcentreerde rijksdiensten. Dit kan alleen goed gaan als deze diensten de betreffende taken steeds in nauw overleg met de lagere overheden uitvoeren.

7. OVERLEG

Voor de goede uitvoering van het natuurbeheer in de Waddenzee is veel en veelsoortig overleg nodig. De spil in dat overleg is de Consulent Natuur, Milieu en Fauna-beheer van het Ministerie van Landbouw en Visserij in de provincie Friesland, die coördinerend optreedt voor zijn collega's in Groningen en Noord-Holland.

Veel van het overleg speelt zich af in bilaterale contacten tussen de natuurbeheerder (NMF, Staatsbosbeheer, Domeinen, Rijkswaterstaat, Vogelbescherming, Natuurmonumenten), (andere) rijksdiensten, lagere overheden en (organisaties van) belanghebbende particulieren, waaronder in het bijzonder eigenaren en gebruikers (bij dit laatste vraagt het overleg over de totstandkoming (op basis van vrijwilligheid) van beheersplannen ex art. 14 van de Natuurbeschermingswet bijzondere aandacht en inspanning. In het algemeen kunnen deze contacten naar behoefte worden ingevuld en is een institutionele structuur niet nodig.

Voor een aantal overlegsituaties bestaat, gelet op de frequentie en het bereik van het overleg, die noodzaak wel. Dit betreft in het bijzonder (afgezien van de interne landbouw en visserij-overlegstructuren):

1. De beheers-overleggroepen op de Waddeneilanden, waarin vertegenwoordigers van de plaatselijke bevolking met de natuurbeheerders van gedachten wisselen over het natuurbeheer in het PKB-gebied en op de eilanden.
2. Het overleg in het kader van de samenwerking van de varende diensten.
3. Het internationale beheerdersoverleg (zie hoofdstuk 8).
4. Gemeen overleg tussen alle diensten en organisaties met belangrijke taken op het gebied van het (terrein)beheer.
5. Overleg met provincies en gemeenten over de wijze waarop in het feitelijk beheer het instrumentarium wordt toegepast.

8. INTERNATIONAAL

De Waddenzee vormt, van Den Helder tot Esbjerg, een samenhangend ecosysteem. De wijze waarop het ene gedeelte ervan wordt beheerd kan van invloed zijn op het functioneren van het andere gedeelte. Dit grensoverschrijdende aspect van het natuurbeheer maakt het gewenst dat de beheerders in Denemarken, de Bondsrepubliek Duitsland en Nederland hun beheer op elkaar afstemmen.

Een tweede reden waarom contacten tussen natuurbeheerders in de drie landen van belang zijn, is dat zij hun voordeel kunnen doen met de uitwisseling van ervaring. Om deze redenen is tijdens het vijfde trilaterale Regeringsoverleg over de bescherming van de Waddenzee (Den Haag, 12 september 1985) besloten dat de meest betrokken natuurbeheerders regelmatig bijeen zullen komen met de volgende oogmerken:

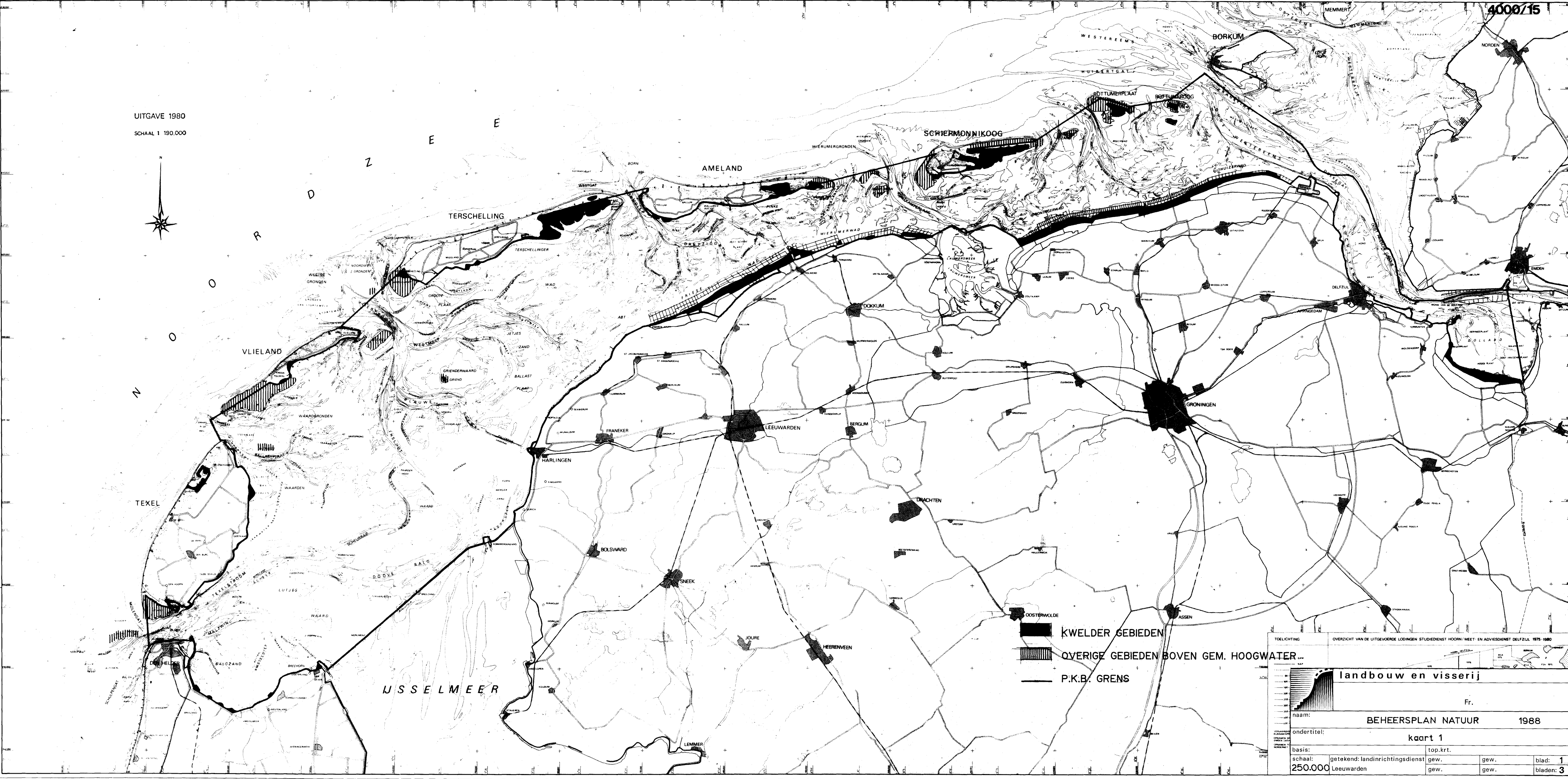
- samenwerking waar het beheer van het ene deelgebied invloed heeft op het ecologische functioneren van het andere;
- uitwisseling van ervaring;
- advisering, in het bijzonder aan deelnemers aan het trilateraal beleidsoverleg (over op dat niveau relevante zaken) en aan wetenschappers (over onderzoeksvragen die uit het praktische natuurbeheer voortkomen).

Voorts bestaat in het kader van de Conventie van Bonn inzake bedreigde migrerende diersoorten overeenstemming over een regio-overeenkomst betreffende de bescherming van zeehonden, die onder meer zal moeten voorzien in gezamenlijke beheersmaatregelen.



Zeehond.

UITGAVE 1980
SCHAAL 1:150.000



- KWELDER GEBIEDEN
- OVERIGE GEBIEDEN BOVEN GEM. HOOGWATER
- P.K.B. GRENS

TOELICHTING

OVERZICHT VAN DE UITGEVOERDE LODINGEN STUDIEDIENST HOORN / MEET- EN ADVISIEDIENST DELFTZIJL 1975-1980

landbouw en visserij

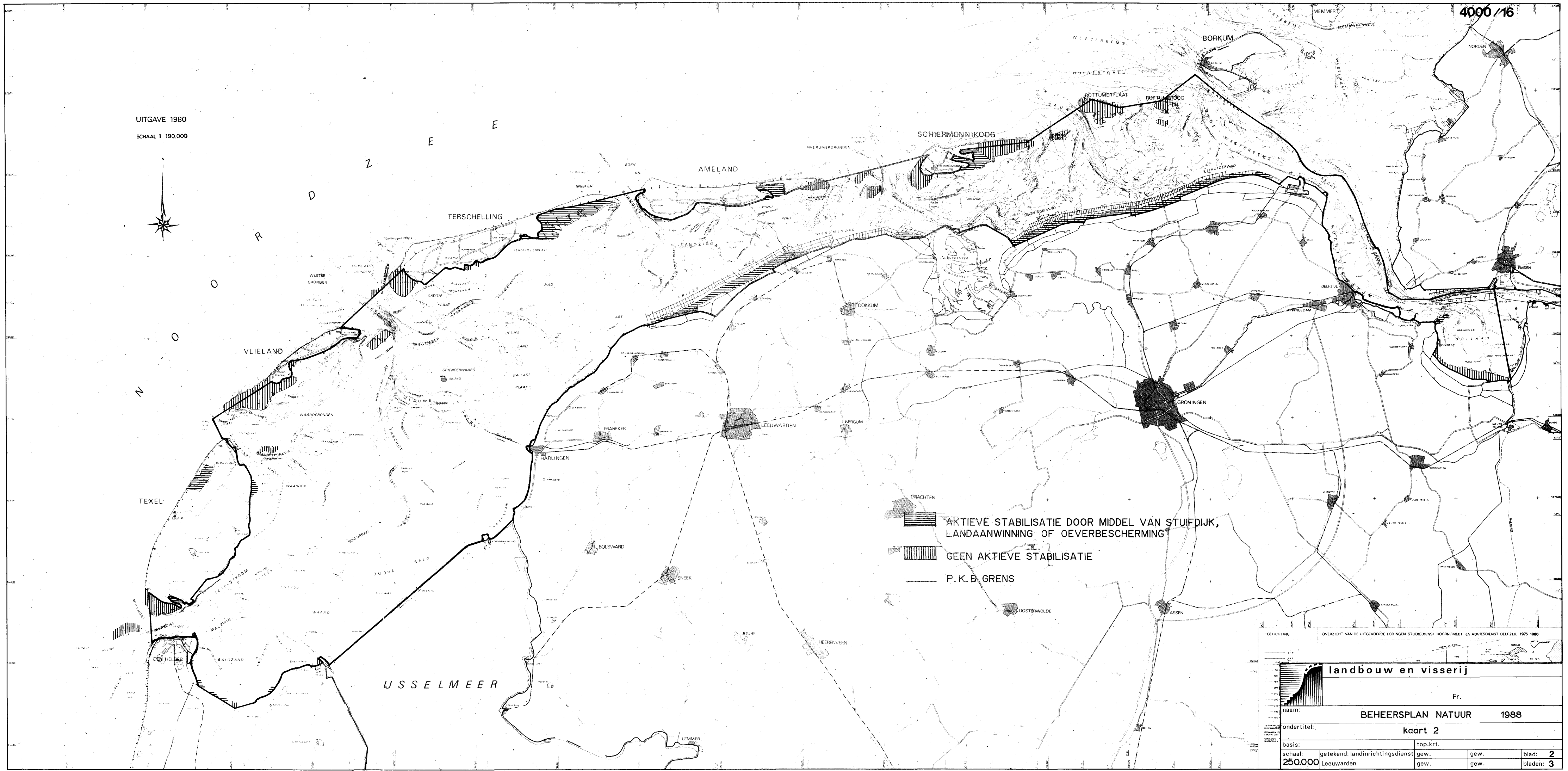
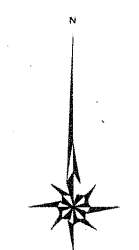
Fr.

naam: **BEHEERSPLAN NATUUR** 1988

oondertitel: **kaart 1**

basis:	top.krt.	gew.	blad: 1
250.000	getekend: landinrichtingsdienst	gew.	bladen: 3

UITGAVE 1980
SCHAAL 1:190.000



- AKTIEVE STABILISATIE DOOR MIDDEL VAN STUIFDIJK, LANDAANWINNING OF OEVERBESCHERMING
- GEEN AKTIEVE STABILISATIE
- P.K.B. GRENS

TOELICHTING: OVERZICHT VAN DE UITGEVOERDE LODINGEN STUDIEDIENST HOORN/MEEËT- EN ADVISIEDIENST Delfzijl 1975-1980

landbouw en visserij

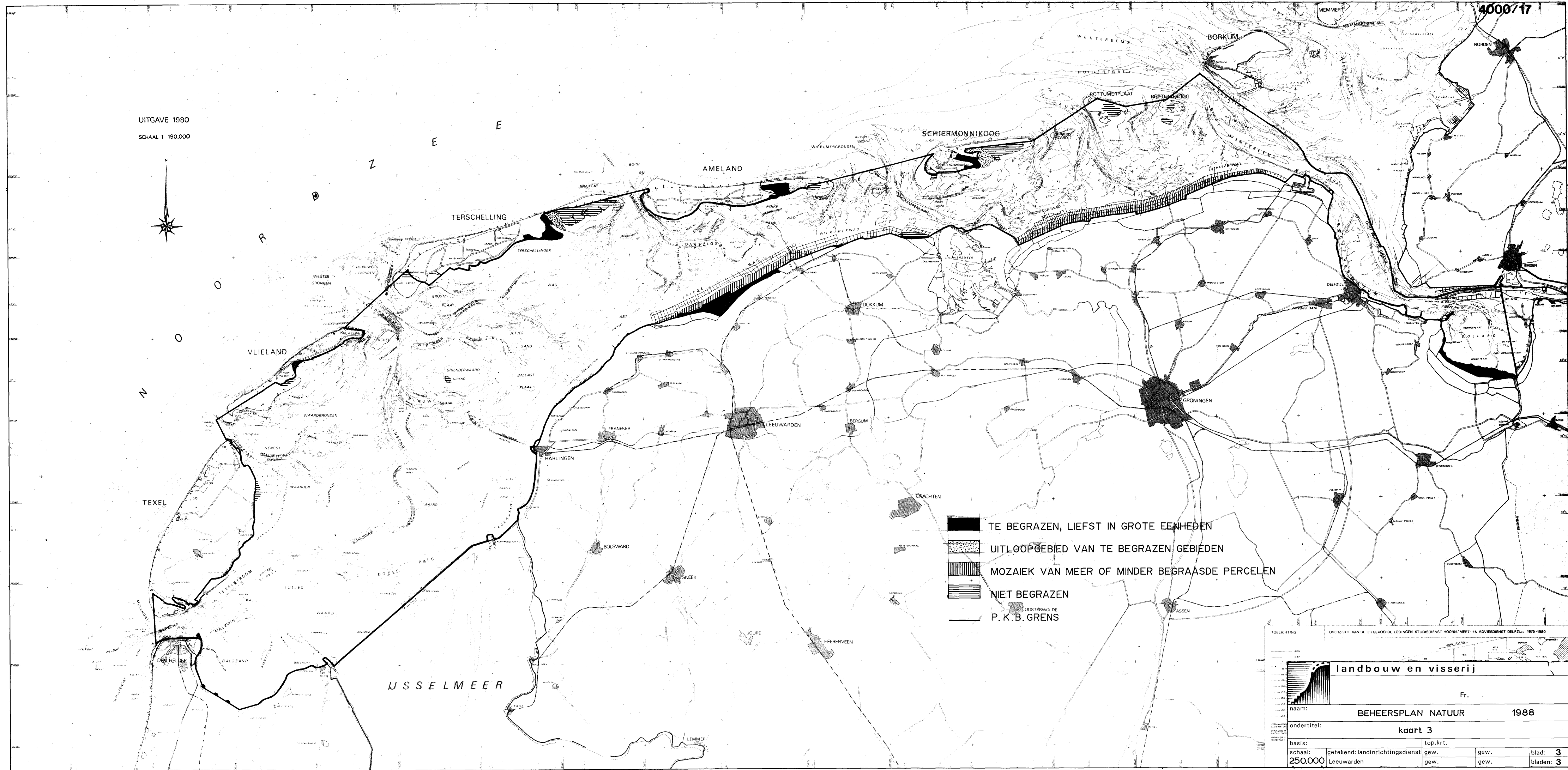
Fr.

naam: **BEHEERSPLAN NATUUR 1988**

ondertitel: **kaart 2**

basis:	getekend: landinrichtingsdienst	top.krt.	gew.	gew.	blad: 2
250.000	Leeuwarden		gew.	gew.	bladen: 3

UITGAVE 1980
SCHAAL 1:190.000



- TE BEGRAZEN, LIEFST IN GROTE EENHEDEN
- UITLOOPGEBIED VAN TE BEGRAZEN GEBIEDEN
- MOZAIEK VAN MEER OF MINDER BEGROASDE PERCELEN
- NIET BEGRAZEN
- P.K.B. GRENS

TOELICHTING OVERZICHT VAN DE UITGEVOERDE LOOINGEN STUDIEDIENST HOORN MEET- EN ADVISIEDIENST DELFZIJL 1975-1980

landbouw en visserij

Fr.

naam: BEHEERSPLAN NATUUR 1988

ondertitel: kaart 3

basis:	top.krt.	gew.	blad: 3
schaal: 250.000	getekend: landinrichtingsdienst Leeuwarden	gew.	bladen: 3